M $\frac{a^{+}}{49}$

e 22

MEDICAL SOCIETY
OF LONDON

WELLCOME HISTORICAL MEDICAL LIBRARY

ACCESSION NUMBER

PRESS MARK

LE GIVRE, P.

65518/A

T7

PETRI GIVRII

MED. DOCT.

ARCANUM ACIDULARUM

In quo communis Opinio de AQUARUM MINERALIUM ACIDITATE CONVELLITUR auxilio diſquiſitionis PRINCIPIOR. CHYMICORUM.

ADDITÆ SUNT EPISTOLÆ ILLUSTRIUM MEDICORUM cum Reſponſis

AMSTELODAMI,

Apud JANSSONIO-WAESBERGIOS,

MDCCV.

DEO

Optimo Maximo.

CUm Deus ſit Pater luminum illuminetque omnem hominem venientem in hunc mundum, mirum non eſt ſi meam mentem tanto lumine illuſtrarit, ut in intimos foſſilium receſſus atque in aquarum mineralium profundum penetrarim, ac ea quæ in ſinu ſuo tenent incluſa pervi- derim quò ipſa revelarem & divulgarem, ut omnibus Philiatris forent proficua. Quî enim fieri potuiſſet ut tot Arcana totque naturæ myſteria in denſiſſimis tenebris latitantia perſpexiſſem, niſi juvante ac prælucente divino numine?

quapropter totum hoc opus illi dedico ac conſecro, ſuamque infinitam bonitatem enixè deprecor ut ei benedicat, illudque reddat univerſæ reipublicæ Iatricæ gratum, acceptum, ac utile, zeloteſque compeſcat ne dente canino idipſum arrodant, meque ſuum ſervum humillimum atque inutilem reputet.

Le-

Lectori Benevolo

Salutem.

HUnc Librum Arcanum Acidularum meritò denominari exiſtimo, quoniam curioſis inveſtigationibus à me factis in anatome vitriolorum & aluminis manifeſtè oſtendit mineralia quæ aciditatem aquis impertiuntur. Demonſtrat quoque vitriolum habere eandem ſympathiam cum ære, quam habet alumen cum ferro, aquaſque ferrugineas nullum vitriolum continere, quia iſtud minerale ferrum alterat atque in æs convertit, ſed illas ſuam aciditatem trahere ab alumine. Quapropter aquæ ferrugineæ plus aut minus de minera aluminis participant; aut ſi hoc clariùs explicare velis, aquæ aluminoſæ plus

aut

aut minus mineræ ferri poſſident ſecundum diverſos gradus coctionis mineræ quæ tandem aduſtione in mineram ferri vertitur. Cùm verò in minera ferri perfectè cocta reperiatur alia minera cruda, quæ eſt alumen quod aciditate ſuâ cruditatem denotat; hinc promanat mixtio horum mineralium cum aquis quæ in minerâ iſthæc alluunt ac diluunt, & iſta mixtio æqualis eſt in noſtris aquis, & inæqualis in Spadenſibus & Pugenſibus, quæ multò plus aluminis quàm ferri complectuntur, ut experimentis, quæ in hoc libro protuli, comprobatur.

Arbitror etiam me jure merito ſubſtituere poſſe aquas Pruvinæas loco Spadanarum, quia aquæ Pruvinææ eadem mineralia in ſe recipiunt quæ Spadanæ, ferrum ſcilicet & alumen, cum hac tamen differentia, quod noſtræ aquæ plus mineræ ferri habeant quàm Spadanæ, quia lagena Spadenſis quæ triginta octo uncias aquæ continet,

tan-

tantùm profert granum terræ ferri, granum ſalis, & octo grana terræ aluminis : at ex eadem quantitate noſtrarum aquarum extraho octo grana terræ ferri, totidem terræ aluminis & ſalis granum; propterea aquæ Pruvinææ magis refrigerant quàm Spadanæ propter qualitatem frigidam ferri quæ aluminis qualitatem calidam contemperat : præterea alias ferri qualitates infinitæ morborum multitudini utiles longè eminentius poſſident aquæ Pruvinææ quàm Spadanæ. Quamobrem non amplius neceſſum eſt ut Galli, quibus præſcribitur uſus aquarum Spadanarum ad profligandos ſuos morbos, tam longinquam peregrinationem ſuſcipiant, quæ ipſis debilitatem aliaque incommoda procreat, præterquam quod ex laboribus quos redeundo perferunt, ſæpe plus detrimenti capiunt, quàm ex aquis emolumenti. Nunc igitur breviorem viam capere poſſunt, veniendo Pruvinum, quod ſolùm octodecim leucis diſtat Pariſiis, ubi in promptu

ſunt

ſunt multi vehendi modi, quibus hoc iter commodè perfici poteſt. Et quamvis ſanitas ſit immenſi pretii, nihilominus cum multis tantum facultatum non ſit ut eam magno impendio acquirere queant, ideo minore ſumptu illam quærere coguntur, quod facilè conſequentur, ſi loco Spadanorum Pruvinæos fontes adeant.

ARCANUM ACIDULARUM.

Caput I.

Anatome aquarum mineralium Pruvinaarum & Spadanarum quâ ferrum & alumen duntaxat illarum compoſitionem intrare demonſtratur.

QUamvis de naturæ Arcanis judicium ferre iis tantum liceat, qui ſuo præſtanti genio aſſiduoque labore in hac ſcientia claruerunt: tamen inter tot viros doctrina percelebres qui ſuas præclaras opiniones in lucem ediderunt & ſufficientem terræ quantitatem moverunt, ut illa quæ in abditis tenet incluſa detegerent, pauci fuerunt inter veteres & recentiores qui qualitates aquarum mineralium ſedulo expenderint, mixtioniſque earum myſterium aperuerint: ſi enim illorum diſquiſitionibus contenti eſſe vellemus, iis non addendo alias exactiores, certe in incertum navigaremus.

Quapropter jure ab iis diſcrepo, aliamque ab illis viam tero, quâ tamen eundem cum ipſis finem, claram ſcilicet veritatis viſionem, conſequi poſſim. Equidem fateor, etiamſi laudabilius ſit ſua ſenſa exprimere quam aliena, & reperire novas materias quàm alienis inſudare, nihilominus vix ac ne vix quidem me potuiſſe deflectere à via illorum virorum illuſtrium, eli-

gens potius eorum authoritati inniti, quàm me novitiæ opinionis authorem profiteri: ſed poſtquam labore plurium annorum adeptus ſum alias cognitiones de veris qualitatibus aquarum Pruvinæarum æque certas ac ratio & experientia eas docere poſſunt. Nunc me judicem & cenſorem mearum primarum opinionum inſtituo, quia fuerunt nimis conformes opinionibus authorum qui de aquis mineralibus ſcripſerunt, qui quòd annotarint pinguedinem in ſuperficie illarum aquarum, terram mineralem in fundo alveorum per quos perreptant, & quendam ſaporem illas bibendo perceperint, de mineralibus quæ in ipſis aquis dominantur, judicarunt; non prius perquiſitis illorum principiis, neque iis cum aquarum principiis collatis, quibus haud dubiè agnoviſſent utrum illis ſimilia eſſent. Itaque cum prædicta mineralia ab iis non fuerint in partes & principia diviſa, cortice tenus illorum principia duntaxat cognoverunt. Hac tamen viâ procedendum ut perveniamus ad cognitionem mineralium quibus differentes aquæ imprægnantur.

Equidem poſtquam ferrum ejuſque mineram accuratè examinavi, ſuſcepi diſquiſitionem principiorum aluminis, vitriolorum, ſulphurum, & nitri, atque in iis feci omnimoda experimenta meæ intentioni conſona, quæ eſt ſecernendi ac in lucem prodendi mineralia quæ in aquis mineralibus intime deliteſcunt. Illud enim maximi momenti mihi eſſe videtur, quia illarum aquarum uſus appoſitè præſcribi nequit, niſi planum ſit quænam mineralia ipſis ſuas vires ac facultates imprimant, alioquin omnia fortuitis caſibus committenda eſſent, ſed cum evidentiſſimis demonſtrationibus exploratum habeamus aquas vel ferro vel alumine, vel vitriolo, vel nitro, vel ſulphure, vel bitumine, vel mercurio, vel

vel antimonio, vel minerâ aliâ infertas eſſe, cum etiam nobis conſtet quâ in quantitate unumquodque illorum eas imbuat; atqui cum horum foſſilium qualitates & vires ſint perſpectæ, in promptu ſtatim eſt quibus morbis aquæ ipſis inquinatæ, proficuæ ſint. Inde mihi nata cupido indagandi principia majoris partis iſtorum mineralium, quò cognoſcerem facultates aquarum quibus ſuas vires impertiuntur.

Hæc principia chymicæ arti debemus quæ mixta in ſua elementa dividit eaque ſenſibus videnda exponit, illa ſeparando ab invicem, ac ſingulatim demonſtrando. Igni etiam chymico tot naturæ myſteriorum reſeratio debetur, quo vires eliciuntur intimo vegetabilium & mineralium gremio, ipſique quaſi centro immerſæ

Miror adhuc ſupereſſe quoſdam Medicos qui hanc artem calumniantur, quique remedia hac arte præparata velut deleteria & toxica traducunt. Equidem obſervavi ab eo tempore quo artem medicam exerceo, omnes miſochymicos artis chymicæ principia & præcepta ne digito quidem attigiſſe; & eos de hac arte æque bene ratiocinari, atque cæci de coloribus indicant. Quoties exoptavi ut ſpectatiſſimi illi Doctores (qui Hippocratem, Galenum, Platonem, & Ariſtotelem optime callent, quique tum græcè tum latinè expeditè loquuntur, ac qui comptis & elegantibus ſermonibus in ſcholis & in conſultationibus maximam famam apud populum conſequuntur) operi manus admoverent aut adeſſent operantibus in remediorum chymicorum præparatione, atque ea ſub Hippocratis cautionibus præſcriberent! Procul dubio nos docerent mirabilia quæ è naturæ gremio elicuiſſent, quæ iis ſolam ſe pandit qui ſuorum arcanorum inveſtigationi ſedulam operam navant,

Attamen vix auſim de hac re conqueri, cum major pars Medicorum impræſentiarum operi manum admovere non averſentur: atque prophetiam Paracelſi chymiſtarum principis his temporibus adimpleri arbitror. *Vos me ſequemini & non ego vos*, inquit in ſuo Paragrano, *vos Miſnii, vos Colonienſes, vos Viennenſes, imò quicquid Danubio & Rheno continetur: vos in inſulis maris: tu Italia, tu Dalmatia, tu Sarmatia, tu Athenienſis, tu Græce, tu Arabs, tu Iſraëlita, omnes me ſequemini non ego vos.* Nonne videmus majorem partem Medicorum Pariſienſium qui Paracelſi dogmata amplexati ſunt, quamvis dudum ante ea procaciter impugnaverint, quandoquidem in celeberrima Medicinæ facultate Pariſienſi ſtibium juſtificatum & triumphans conſpicitur genio Doctiſſimi Medici ejuſdem facultatis, qui hoc modo iſtos Doctores adegit ut remedia chymica comprobarent, cum exquiſitiora & efficaciora ex hoc minerali conficiantur.

Quis in horum illuſtrium Doctorum albo ſe locum habere non glorietur, quiſve hac arte mirabili aliquid cunctis hominibus utile promere non tentabit? Illa arcana non promiſcuè nec omnibus patent reducta & in interiore ſacrario clauſa: ex quibus aliud hæc ætas, aliud quæ poſt nos ſubibit, accipiet. Itaque divinus Hippocrates appoſite dicit lib. de Veteri Medicina. *At verò in medicina jampridem omnia ſubſiſtunt, in eaque principium & via inventa eſt, per quam præclara multa longo temporis ſpatio ſunt inventa, & reliqua deinceps invenientur, ſi quis probe comparatus fuerit, ut ex inventorum cognitione ad ipſorum inveſtigationem feratur.* Horum verborum ſenſus eſt, quamvis ars medica ſuis temporibus jam vetus eſſet, atque multa utilia ac neceſſaria ad hanc artem exercendam inventa eſſent, nihilominus eos qui ipſi poſte-

poſteriores eſſent, aliquid novi huic arti addere poſſe, modò illud labore & induſtria quærerent. Sed inter eos qui à tempore Hippocratis inquirendis novis remediis operam dederunt, plurimi celebres Chymiſtæ ſuum tempus ac ſuas facultates inſumpſerunt, ut artem medicam tot ac tam præſtantibus remediis ditarent, quæ ſuâ virtute optimâ Galenicis longe antecellunt, quæque idonea ſunt morbis magnis & contumacibus eradicandis, iis promptum auxilium afferendo, quæ etiam ægris magna cum facilitate ſumuntur; quod maximè ſolatur ægrotantes, cum videant nos nunc ſedulò laborare ut citò, tutò & jucundè ſanentur.

Hæc quoque ars mirabilis omnium rerum cauſas aperit, dividendo & ſeparando mixtorum principia, eorum virtutes & qualitates manifeſtat, quæ ante hanc diſſolutionem occultæ & reconditæ erant, & niſi ejus principiis inſtitiſſem, nunquam deprehendiſſem mineralia quæ in noſtris aquis dominium habent.

Aqua mineralis facilè dignoſcitur ſeu ſapore, ſeu craſſamento quod deponit in imo alveorum quos permeat, ſeu tincturâ quâ fontium pari... tingit, vel quæ apparet ei pulverem gallæ admiſcendo, ſeu pinguedine quæ in illa ſupernatat, quæ omnia ſenſibus ſunt manifeſta, quæque ab aqua communi abeſſe debent, quæ ut ſit bona omnium harum qualitatum & ſubſtantiarum expers eſſe debet. Facile quoque obſervantur effectus mirabilès aquarum mineralium, ſed eorum cauſam cognoſcere & adinvenire mineralia quæ illos producunt

Hoc opus hic labor eſt: pauci quos æquus amavit
Jupiter, aut ardens evexit ad æthera virtus
Diis geniti potuere.

Hîc etiam veritas hujus adagii eluceſcit, *difficilia quæ pulchra.*

Prima hujus difficultatis cauſa videtur, quia diverſa authorum de mineris ſunt judicia. Secunda quia raró, imò ferè nunquam unâ re foſſili aquæ ſunt imbutæ. Tandem quia mineræ in minutiſſimas particulas dividuntur, ut quid ſint ne lynce quidem oculi interdum perſpiciant, & illæ difficillimè ſeparantur ab aqua, cum quâ ita confunduntur, ut unum & idem corpus eſſe videantur: prætereà quædam mineralia tantam inter ſe ſimilitudinem habent, ut ægrè admodum internoſci queāt, ſed *labor omnia vincit improbus*. Cùm etiam in explorato habeam *Deos laboribus omnia vendere*, ſtatui neque labori, neq; tempori, neque ſumptibus parcere, ut meæ intentioni ſatisfacerem, nempe ſecernendi mineralia quæ in noſtris aquis Pruvinenſibus confuſa deliteſcunt. Hac de cauſa poſt multa experimenta quibus animus nondum contentus erat, amicum rogavi ut ad me mitteret aquas Spadenſes, Pugenſes & Forgenſes, ut in iis experimenta faciens faciliùs perciperem quibus mineralibus noſtræ aquæ imprægnantur. Aqua Spadenſis in his mineralibus indagādis mihi admodum utilis fuit, in qua cùm animadvertiſſem mineram aluminis [illegible] illa ab invicem multifariam diſpeſcui, ut [illegible] cap. 8. de fontibus Spadenſibus &c. tum repetitis iiſdem experientiis in noſtris aquis, eadem mineralia reperi. Hanc methodum tenui.

Sumpſi lagenam Spadenſem quæ triginta octo uncias aquæ continet, aquam in vas fictile effudi, atque permiſi ut per ſpatium duorum dierum reſideret, quò ejus ſpiritus evolarent, qui omnes ſubſtantias minerales cum aqua adeo unitas tenent, ut pura & limpida appareat: ſed quum evanuerunt, ſubſtantiæ minerales ab invicem ſegregantur; terra ferri quæ craſſa eſt & ponderoſa in imo vaſis ſecedit, quod ideo identidem movendum eſt, ut ea citius fundum petat: ſulphur in aqua ſu-

ſupernatat & ſal remanet confuſus cum aqua; cum vero alumen ſit ſal, in elemento aquæ ſimul cum ſale ferri diffunditur. Duobus diebus elapſis filtro hanc aquam tranſcolavi, mihi reliquum fuit granum terræ ferri ſubflavæ, tum poſt aquæ evaporationem, reſiduum in aqua ſimplici diſſolvi, quam poſtea filtro trajeci, & mihi ſuperfuerunt grana octo terræ aluminis albæ: & poſtquam iterum aquam exhalavi, reliquum habui granum ſalis tam ex alumine quàm è ferro depromptum. Deinde æqualem quantitatem noſtrarum aquarum mineralium in idem vas effudi, & ſimili modo, quo ſuprà, egi: primò octo grana terræ ferri ejicui, quæ eſt paulò flavior quàm Spadana, quæ eſt flavi coloris ad pallidum vergentis, quia aquîs Spadanis plus ineſt aluminis quàm ferri; deinde habui octo grana terræ aluminis, quæ non æquat albedinem Spadanæ, quia noſtræ aquæ plus mineræ ferri poſſident quàm Spadanæ: demum mihi remanſit granum ſalis tam è ferro quàm ex alumine deſumptum. Iſthæc duo mineralia cùm æquali in quantitate cum aquis noſtris permixta ſint, mirandum non eſt, ſi in illis ab invicem ſeparandis tantopere laboraverim, quia utrumque adſtrictionis eſt particeps, & ſapor ferruginoſus aluminis ſaporem ita obtundit, ut aluminis aciditas in noſtris aquis vix percipiatur, quæ acutior eſt in aquis Spadanis, quia in iis alumen ferro prævalet.

Sed poſtquam in noſtris aquis terram ferri à terra aluminis diſpeſcuerim, atque eas ſpectaverim ſecundum hæc duo mineralia ipſis admixta; multa quæ in meis ſcriptis protuli, retractare cogor, quæ cùm veris ac ſolidis principiis non ſtarent, mirum non eſt, ſi tam facilè ſint collapſa. Equidem ita addictus ſum veritati, ut illam

agnoſcere etiam præjudicio eorum quæ dixi & ſcripſi, nunquam erubuero; ac ſi meâ operâ novas & veras notiones de iſtis mineralibus conſequi poſſim, illas in lucem audacter producam, etſi omnes meas tanto labore comparatas evertere debeant: quâ in re divini Hippocratis veſtigia ſequar qui adeo ſtudioſus erat veritatis, ut ingenuè confeſſus ſit in fracturis cranii à ſuturis ſe deceptum fuiſſe, ut hac ſimplici veri erroris confeſſione poſteris utilis eſſet & impediret ne qui in eodem miniſterio deciperentur, eadem ratione quâ ipſe ante deceptus fuerat.

Verum quidem eſt meis primis experientiis ſolam mineram ferri cum noſtris aquis mixtam me deprehendiſſe, quia in ſapore conveniunt cum aqua in qua fabri ferrarii candens ferrum extinguunt: præterea reperiuntur multa ferri recrementa prope rivum meantium infra vicum Chalotram parvam, quæ prorſus ſimilia ſunt iis quæ ex officinis ferrariis educuntur: ex illis recrementis in animum induxi meum ibi olim fuiſſe officinas ferrarias in quibus homines ope aquæ iſtius rivi ferrum fabricabant: atque etiam ſupra villam quæ torcular Dei cognominatur, inveni mineram ferri quæ admodum frequens eſt in ſolo Pruvinenſi, ut videre eſt multis in locis huic urbi vicinis, veluti circa vicos Sanctum Hilarium, Guincejum, Savignium, Margotieram & alia loca in quibus illam collegi, diende lavi, demum liquefeci, & ex ea extraxi ferrum adeo purum ut chalybs appellari jure merito poſſit. Mihi verò multa animo volventi, quibus majorem cognitionem hujus mineralis materiæ adipiſcerer, & deambulanti in locis ſublimibus & aridis occurrit ſcrobs ſatis alta, in quam deſcendi, ubi poſtquam attentè diſpexiſſem diverſitatem ſtratorum terræ ſibi invicem inſidentium, obtu-

tus mei ſteterunt in argilla, quæ eſt materia ex quâ minera ferri generatur, quæ ſidere Marte conſpirante cum ſole coquitur & perficitur: primo flaveſcit, deinde rubeſcit, poſtremò nigreſcit, tum perfectè cocta eſt: tunc iſta argilla, quæ ante hanc mutationem admodum unita & compacta erat, tam friabilis evadit, ut levi contactu cadat, dividatur & in grana diſſiliat. At cum his inveſtigationibus animo non ſatisfeciſſem, potius indagavi quomodo minera ferri produceretur in locis humilibus & uliginoſis quàm in collibus aridis. Quamobrem cum fodebatur terra ut ſcaturigines noſtrorum fontium detegerentur, obſervavi in diverſis cæſpitibus, differentes gradus coctionis mineræ ferri, quæ in quibuſdam flava eſt, in aliis rubra atque in plurimis nigra: poſita eſt per ſtrata in medio duarum partium terræ nondum alteratæ, quæ eſt materia ex quâ ipſa oritur; & propter ſcaturigines aquarum quibus imbibitur & humectatur, in grana non formatur, velut in terris aridis; atque neceſſe eſt, illam eſſe hujuſcemodi, ut exacte miſceri cum aqua eamque ſuis qualitatibus imbuere poſſit. Præterea è lateribus noſtrarum foſſarum minera ferri aquâ tantillum diluta parvulis meatibus effluit, cujus una pars lateribus foſſarum obhæret, altera in aquam labitur. Collegi partem mineræ ad latera foſſarum agglutinatam quæ rubida eſt, quia recruduit aquâ quâ diluta elabitur: tam pinguis eſt, ut licet illa per duos dies ſoli expoſita fuerit, & juxta ignem viginti quatuor horas jacuerit, tamen remanſit æquè mollis ac lutum; ideo in cacabo ſupra ignem poſito eam deſiccare decrevi, in quo cum ſemi horâ ſtetiſſet, nihilominus velut terra oleo imbuta ſemper mihi viſa eſt. Cum eſſet hujuſmodi, illam guſtavi atque pluribus hominibus guſtandam præbui, qui me-

cum guſtu conſentientes eam ferruginoſo ſapore præditam eſſe & linguam conſtringere affirmarunt; deinde illam expoſui igni fuſorio, uti expoſueram mineram ferri granulatam, fuſa eſt & ita exuſta, ut ferrum uſtum & ferri recrementa mihi duntaxat ſuperfuerint: hanc terram recondidi quæ temporis progreſſu deſiccata multum rubedinis depoſuit, quæ humiditate ſuæ pinguedinis fovebatur, & facta eſt fermè ejuſdem coloris ac illa quæ mihi remanſit poſt noſtrarum aquarum evaporationem, quæ quod ignis miniſterio extracta ſit, paulò rubicundior eſt præcedente.

His omnibus accuratè obſervatis, penſitatis & animo agitatis, in mentem meam venit nullum aliud foſſile cum noſtris aquis miſceri præter ferrum in ſua principia chymica reſolutum, nempe in Mercurium, ſulphur & ſalem principia utilia; & in terram & phlegma principia inutilia, quæ ſic nominantur, quoniam ab aliis ſegregata virtutem nullam aut parvam obtinent, in mixtis verò aliorum vim effrænatam moderantur: iſthæc omnia principia ſeu elementa voco, quia incorruptibilia ſunt nec in ſeſe invicem tranſmutari queunt.

Cum mineralia quæ in noſtris aquis dominantur ſint manifeſta, nunc eorum principia diſcutienda veniunt, atque cum ferrum mihi primum ſemper occurrerit, ab eo incipiam non tamen omittens alumen, quod in noſtris aquis pari cum ferro quantitate reperitur propter magnam affinitatem quæ inter utrumque intercedit, ut infra probabitur.

A-

CAPUT II.

Examen ferri & aluminis quæ dominantur in noſtris aquis, & ſuorum principiorum.

MErcurius ferri demonſtratur colore nigro quo fæces tinguntur, quia ferri proprium eſt hunc colorem indere rebus cum quibus copioſè & ſubſtantialiter permiſcetur, quod obſervatur in omnibus qui limaturam chalybis aut crocum Martis uſurpant quorum dejectiones nigræ ſunt. Præterea è ſcobe ferri aceti ope diſſoluta tincturam nigram elicui; & in iſta ferri ſolutione ejus ſpiritus incluſi ex imo liquoris ad ſuperficiem efferuntur, ubi ſulphure inviſcati pauliſper detinentur, à quo tandem liberi per aëra volitant. Demum è ferro cum aqua communi & galla ſoli æſtivo expoſitis per ſpatium unius alteriuſve diei, extraxi tincturam ſimilem illi quæ in noſtris aquis deprehenditur, cum ipſis idem pulvis gallæ fuit admixtus: quod ſit beneficio ſpirituum, qui, dum ſolvitur ferrum in aqua, è ſuo ſubjecto emergentes pulveri gallæ occurrunt, cujus ope hanc tincturam violaceam ſubnigram efficiunt non ſecus ac ſpiritus noſtrarum aquarum illam extrahunt. At ſi ſumas aquam in qua ferrum fuerit diſſolutum, & ei addas pulverem gallæ, ſui coloris nativi nihil deperdet, quia dum ferrum ſolvebatur, ejus ſpiritus evolarunt. Eodem modo cùm noſtræ aquæ aliquot dies aſſervatæ & ſpiritibus ſuis deſtitutæ ſunt, ſuum colorem amplius non mutant, licet in ipſas pulverem gallæ projicias. Denique ferrum recens fabricatum eſt coloris violacei ſubnigri; inde concludo colorem

hujus mixti è ſuo mercurio promanare. Et ſi forſan iſthæc experimenta non ſatis fecerint animis eorum qui dubitabant utrum mercurius hunc colorem noſtris aquis & ferro tribueret, ii debent conſiderare iſtum colorem illa non habere à ſuo ſulphure quod rubrum eſt, neque à ſale volatili qui eſt albus, neque à ſale fixo qui eſt coloris fuſci, ergo iſthæc mixta hunc colorem à ſuo mercurio deſumunt. Ut hujus rei veritas magis eluceſcat, contemplemur ſulphur noſtrarum aquarum, quod pelliculæ in modum ſupra earum ſuperficiem concreſcens, primò album apparet, tum ratione aluminis cujus ſulphur eſt album, tum ſuæ tenuitatis causâ, demum quod in aquis ſupernatet; deinde ſpiſſius evadens & ſuâ ſubſtantiâ pingui & viſcosâ retinens ſpiritus ferri qui ſurſum tendunt, imaginem nobis reddit coloris illius variantis admodum ſimilis ei qui in collo columbi conſpicitur, cujus nigredo è mercurio ferri procedit, quicum fuerit evaporatus, ſulphur ferri videtur ſuo nativo colore tinctum, nempe rubro. Addamus ea quæ obſervavi in ſolutione ferri factâ ope aceti, quod cùm ſpirituum abundans ſit, eorum tincturam illico extrahit (ſimilia enim ſimilibus gaudent.) Hæc tinctura primo conſpectu nigra apparet, & cùm aquæ vulgari affuſa eſt, tunc tinctura mercurii ferri cum ſuo ſulphure juncta hunc colorem variantem profert non diſſimilem illi qui in ſuperficie noſtrarum aquarum cernitur; quum verò tractu temporis ſpiritus diſſipati ſunt, ſulphur rubrum evadit. Præterea iſthæc tinctura nigra cum aqua ſimplici mixta adhæret parietibus vaſis in quod effuſa eſt, dein ſpiritibus exhalatis, & aquâ diminutâ ſulphur eoſdem parietes rubro colore tingit. Tandem iſta tinctura nigra ad parietes vaſis agglutinata, aliquot annis elapſis, ab ipſis ſeparatur corroſione ſalis volati-

lis

lis ſibi immixti, qui emergit exitque ex hac nigritie ut prodat ſuum colorem nativum, qui albus eſt. Iſtæ omnes experientiæ meam ſententiam magis ac magis ſtabiliunt, quâ opinor colorem ferri atque etiam tincturam, quæ pulveris gallæ permixtione in noſtris aquis deprehenditur, è mercurio ferri promanare. Dicendum non eſt has tincturas proficiſci è mercurio aluminis quod in noſtris aquis dominatur, quia ſi alumini in aqua communi ſoluto, atque etiam aquis Pugenſibus pulverem gallæ admiſceas, utræque aquæ albeſcent & ſedimentum habebunt album: cum veró ſedimentum depoſuerint claræ fient, & hæc albedo quæ è terra aluminis provenît, ſedimento adhæreſcet.

Mercurius aluminis manifeſtatur hac parvâ aciditate quæ noſtras aquas deglutiendo guſtu percipitur: & mercurius utriuſque demonſtratur copiâ ſpirituum aquis noſtris immixtorum, quæ tanta eſt ut plures lagenæ iſtis aquis oppletæ & exquiſitè obturatæ facilè diſrumpantur, licet leviter manu tractentur, quia hi ſpiritus ſe vi retineri non ferentes lagenas effringunt ut liberius per aëra volitent. Inſuper addam cum phialam iiſdem aquis impleviſſem eamque probè obturaſſem duobus diebus poſt, fundum illius bullulis margaritarum aut argenti vivi in granula diſperſi inſtar apparentibus refertum vidi, quæ ex ſpiritibus ſimul conglobatis conflatæ erant; atque cùm illam conſpiciendam præbebam multis concivibus, in mea manu effracta eſt, quamvis leviter eam tractarem. Semper reperi has bullulas in fundo phialarum quas iſtis aquis implevi, quæ poſtquam uno aut altero die repoſitæ eſſent, in quibuſdam plures, in aliis pauciores videbantur, quæ poſtea evaneſcebant ſpiritibus exitum invenientibus trans ſtupas quibus phialas obturave-

ram. Sæpe obſervavi has bullulas è fundo ad collum phialarum aſſurgentes, quæ cum cerâ obturatæ eſſent iſtæ bullulæ ſpiritibus plenæ efferebantur ad aquæ ſuperficiem, quarum aliquæ ſublimioribus parietibus adhæreſcebant, aliæ uſque ad cereum obturamentum perveniebant. Quoties oblectatus ſum contemplando quomodo ſpiritus in bullis aqueis incluſi ex imo noſtrorum fontium ad aquæ ſuperficiem attolluntur, ubi involucrum diſrumpendo aëri ſe dant libero? Atque horum fontium parietes attentius conſiderans conſpexi bullulas ipſis affixas à ſuperficie uſque ad imum aquæ, quæ non erant diſſimiles iis quæ in phialis & lagenis efformantur. Vis iſtorum ſpirituum tanta eſt ut, quemadmodum mihi retulit vir Religioſus pietate inſignis, qui cum iſtis aquis phialam repleviſſet atque eam probè obturaſſet, animadverterit illas effuſas eſſe anguſto foramine facto in tenuiore parte vitri, quæ ſpiritibus exitum quærentibus obſiſtere non valuerat. Quotidie experimur quàm difficile ſit concluſos tenere ſpiritus vitrioli, ſalis & ſulphuris, atque ut eos retineamus opus habemus phialis è vitro duplici conflatis beneque obturatis ſubere cerâ Hiſpanicâ obducto, nihilominus tamen ſi anguſtiſſimum foramen nanciſcantur, illac evolant phialas vacuas reliquendo, quandoque etiam illas effringunt ut effugiant: equidem ſpiritus aquarum noſtrarum aliter continere nequivi niſi obturando lagenas ſubere cerâ Hiſpinicâ obducto, unde colligo eas ſpirituum admodum abundantes eſſe, ſiquidem penetrant & diſrumpunt phialas, ſæpe lagenas frangunt dum obturantur, atque etiam pocula vitrea quibus hæ aquæ hauriuntur, vi ſpirituum ut plurimum in fruſta diſſiliunt.

Cum verò iſti ſpiritus evaporati ſunt, magna

nobis

nobis apparet mutatio, non modò in aqua in quam limaturam ferri partim aceto diſſolutam injeci quæ per tres annos in vaſe figulino remanſit, ipſi per vices recentem aquam affundendo, quæ turbida & flava evaſit, quia dum ferrum in aqua paulatim ſolvitur ejus ſpiritus evolant; ſed etiam in noſtris aquis, quæ cùm horæ quartâ aëri fuerint expoſitæ, turbidæ & ſubflavæ fiunt ob deperditos ſpiritus quorum præſentiâ puræ & claræ apparebant. Aquæ autem propter terram ferri ſibi immixtam turbidæ fiunt, ut notavi in aquis Spadanis, quæ ſunt ferruginoſæ, quoniam ultimæ liquoris partes è lagenis depromptæ turbidæ ſunt, quia terra ferri longo tempore quo lagenæ aſſervantur, ad fundum eorum devolvitur. Quocirca mirum non eſt ſi noſtræ aquæ ſuis ſpiritibus orbæ conturbentur, & repoſitæ multùm hujus terræ in lagenarum fundo habeant, ſiquidem lagena aquâ Spadanâ repleta, cujus ultimæ liquoris partes turbidæ ſunt, ſolum granum terræ ferri poſſidet, & eadem quantitas noſtrarum aquarum octo grana præbet. Iſthæc terra ferri aquas minerales turbat plus aut minus, prout in iis abundat; nam ſales ſeu vitriolati, ſeu nitroſi, ſeu aluminoſi, ſeu alterius ſpeciei nullum habent craſſamentum, neque aquam perturbant, quia liquantur & cum tota aqua confunduntur, quod in aqua Pugenſi eſt manifeſtum, quæ eſt aluminoſa, cujus etiam alumen eſt admodum terreſtre, ut experientiâ didici, quum ejus aquam atque etiam Spadanam in diverſis vaſis tractu temporis exhalari permiſi, terrâ ferri prius diſtractâ: nam alumen Spadanum longè purius eſt Pugenſi, quod viſu & guſtu facilè percipitur, nam in pari quantitate aquæ Pugenſis & Spadanæ aqua Pugenſis mediâ mineræ parte Spadanam exuperat. Nihilominus tamen iſta terra ferri impedire non debet quo-

quominus aquæ noſtræ potentur, ſiquidem ab ea cum aliis ferri principiis ſociatâ ſuas virtutes efficaciores mutuantur: & ſi timeremus ne hæc terra nobis aliquid nocumenti adferret, nullis eduliis cibandi eſſemus, quia omnia alimenta, cùm è terreſtri materia educantur, ejus plurimum retinent. Præterea ut ſpirituum mineralium qui hanc terram cum aqua tam exquiſitè miſcent, ut nullo modo appareat in aquâ recens è fonte hauſtâ, illa tenuior facta deducitur & permeat quocunque ſua virtus utilis eſt: atque etiam fieri nequit ut noſtræ aquæ multum mineræ ferri poſſideant & ejus terrâ careant, quæ in ſuorum principiorum albo continetur.

Sulphur ferri eſt iſthæc pellicula pinguis inſipida quæ aquæ ſupernatat, quæ cùm quieverit diverſis coloribus tincta videtur, quos variat ſecundum diverſitatem aſpectuum, ideo ſimilis eſt colori colli columbini, qui genuinus eſt color ſulphuris ferri dum aquæ innatat; verum ſi manui vel alii corpori ſolido imponatur, flavum aureo colore ſplendens apparet; ſed temporis progreſſu ſpiſſatur & rubeſcit, & obhærens parietibus noſtrorum fontium, eos rubeo colore tingit, color verò mercurii ferri niger eſt; unde fit hæc colorum varietas quæ videtur in ſulphure noſtris aquis ſupernatante, quia ejus partes coadunatæ efformant pelliculam tenuiſſimam telæ aranearum non multum diſſimilem, quæ cùm ſit materia extenſa & tenuis, primò videtur alba propter ſuam tenuitatem & mixtionem ſulphuris aluminis quod eſt album: tunc ſpiritus ferri qui ex aqua attolluntur & aërem petunt, occurrunt illi ſulphuri quo inviſcati & intricati ſimul miſcentur & confunduntur, unde exurgit is color varians qui in ſuperficie aquarum viſitur, cujus

diverſi

diverſi colores è permixtione tincturæ rubræ ſulphuris cum tinctura nigra ſpirituum ferri proficiſcuntur, quibus temporis lapſu diſſipatis, hoc ſulphur rubeſcit. Notavi etiam mutationem quandam in tinctura nigra quam è ſcobe ferri aceto diſſolutâ extraxi, quia tempori permiſeram conſumere & exhalatione ſiccare illum liquorem ſuo ſulphure imprægnatum, quapropter quod nigrum erat paululum rubuit & colorem violaceum exhibuit. Si immergas ferrum in vaſe aquâ communi repleto ſoli expoſito vigentibus æſtivis caloribus, intra viginti quatuor horas in aquæ ſuperficie veluttela aranearum pinguis efformatur, quæ tum conſiſtentiâ, tum colore imaginem refert illius quæ in ſuperficie aquæ noſtrorum fontium conſpicitur; nihilominus illa quæ formatur in ſuperficie aquæ in vaſe figulino contentæ, poſtquam recepit limaturam ferri aceto diſſolutam, ipſi longè ſimilior eſt. Sæpe oblectatus ſum conſiderando quomodo hoc ſulphur ex imo noſtrorum fontium in aquæ ſuperficiem aſſurgit trans hoc corpus humidum ſquamularum argentearum ſpecie, & in ejus ſuperficie locatur, ubi aliis ejuſdem naturæ ſe adjungens ſimul efformant velut telam aranearum, quam aquæ ſuperficiei innatantem videmus; & ſi illa ab aqua auferatur & corpori ſolido imponatur, flava aureo colore ſplendens & ſubrubra apparet; hunc etiam colorem obſervavi in ſulphure quod excepi in ſuperficie aquæ, in quam immiſeram ſcobem ferri è qua tinctura nigra aceti ope extracta, atque à ſuo ſulphure ſecreta erat: rubro colore infecit parietes vaſis è quo illud collegi: deinde exhalavi aquam quæ ſimul aufertur cum ſulphure tum è noſtris aquis, tum ex aqua vaſis figulini deprompto, unde color ſulphuris noſtrarum aquarum pallidior minuſque ob-

obſcurus evaſit, illud verò quod è limatura ferri elicui plus rubedinis retinuit, quia minori aquæ quantitate lotum eſt: quod quidem tam verum eſt, ut ſulphur quod deſumpſi in ſuperficie aquæ in vaſe figulino contentæ, poſtquam illud multis iteratis vicibus in ſuperficiem aquæ projeci per ſpatium octo vel novem menſium, longè pallidius eſt eo quod excepi in ſuperficie primæ aquæ, ideo ſimilius eſt ſulphuri noſtrarum aquarum: tandem utrumque miſi ſuper prunas ardentes, & arſit non ſecus ac limatura ferri in flammam candelæ injecta.

Sulphur aluminis eſt album, quemadmodum videtur in ſuperficie aquarum Pugenſium cùm ſunt repoſitæ; & licet illud ex ipſis aquis excipias atque exſicces, nihil tamen de ſua albedine detrahes: ſulphur etiam hujuſmodi ſumpſi in ſuperficie aquæ, in qua alumen diſſolveram, quod quidem eſt ejuſdem coloris, ſed minoris quantitatis.

Sal ferri & aluminis poſt aquæ exhalationem jungitur terræ minerali, quam ſi deguſtaveris, ſalſam deprehendes, & ſi eam aquâ communi diluas & filtro aquam tranſcoles, illius deinde evaporandæ causâ, tunc habebis ſalem ab aliis principiis mineralibus diviſum qui ſaporem ferri & aluminis refert, quique noſtris aquis immixtus illas utriuſque ſapore condit.

Terra ferri eſt tenuis & ſubflava, & poſt filtrationem aquæ in fundo vaſis reſidet, ut ſuprà retuli: reſidet quoque in fundo alveorum per quos noſtræ aquæ effluunt, & fundi illorum terræ ſe adjungens, eam ſuo colore inficit. Inveni terram hujuſmodi in fundo vaſis figulini aquâ pleni, in quo depoſueram multa ferramenta vetera, ut per plures dies madeſcentia tandem a-

quæ

quæ beneficio diſſolverentur: eorum fibræ parietibus vaſis adhærent, quarum nonnullæ iſtâ terrâ tenui onuſtæ in vaſis fundum deprimuntur: idem accidit fibris mineralium quæ in noſtris aquis dominium habent, quæ eadem terrâ tenui onuſtæ proprio pondere ruunt ad fundum alveorum & lagenarum, potiſſimum cum aquæ ſpiritibus ſunt viduæ.

Terra aluminis eſt alba, ut patet experientiis quas ſuprà expoſui, & iis quas infrà recenſebo.

Phlegma noſtrarum aquarum admiſcetur aquæ ſimplici ipſique ſimile eſt ſubſtantiâ & qualitatibus, quæ ſunt humectandi & refrigerandi, & ſi noſtræ aquæ quadam aliâ virtute præditæ ſint, eam à principiis ferri & aluminis quibus imprægnatæ ſunt, mutuantur.

CAPUT III.

De metallorum & mineralium mollitie in ſua minera.

QUemadmodum in noſtris aquis tantùm ferrum, & alumen annotavi, ideo omnes morbi qui illarum potatione curantur, ſanari poſſunt remediis à ferro & alumine deſumptis belleque præparatis, quæ longè melius à naturâ quam arte elaborantur, homines enim duntaxat ſunt naturæ imitatores & totâ ſuâ induſtriâ ad perfectionem operum illius pervenire nequeunt. Satis mirari non poſſum quantum valeat in hoc frigido elemento ad eliciendas virtutes & facultates metallorum duriorum, quæ vix igni violento cedunt, niſi id fiat (ut arbitror) eo quòd metalla & mineralia in ſua minera mollia.

lia ſint, unde aqua tranſmeando ſecum rapit partes illorum leviores & tenuiores quas facilè diſſolvit & ſibi aſſociat, velut mercurium & ſulphur, ſalem & terram tenuem; phlegma verò cum aqua confunditur.

Adeo verum eſt mineram ferri in ſinu terræ mollem eſſe, ut è parietibus noſtrarum foſſarum quæ factæ ſunt quo ſcaturigines noſtrorum fontium detegerentur, atque etiam è parietibus foſſarum ipſis adjacentium, anguſtis meatibus, veluti terræ venis, liquida effluat: ſua conſiſtentia eſt amurcæ ſimilis, ſubſtantia è latebris terræ emergens coloris violacei, dum ſuo ſulphure cooperitur, quo ſublato ſubnigra apparet: cùm verò aëri expoſita & aquâ dilutior facta eſt, rubeſcit, tum cùm aquâ adhuc magis diluitur flaveſcit: tota ejus ſuperficies ſuo ſulphure contegitur, permanet liquida & fluens quia primò effluit in terram ſuper humidam, deinde cum aqua foſſarum permiſcetur. Perſæpe notavi hos diverſos mineræ colores in croco martis diverſimodè præperato: ſi enim cum ſulphure præparetur, colorem ſuum ſubnigrum intra viginti quatuor horarum ſpatium igne violento in violaceum permutat; & ſi igne reverberii elaboretur, rubeum colorem acquirit: quod ad colorem flavum ſpectat, hujuſce coloris eſt terra mineræ ferri quæ in imo alveorum ſubſidet. Nihilominus ſupra terram minera ferri dura & ſolida videtur; illa enim quam in ſuperficie terrarum aratarum reperi quæ ferro aratri è terra eruta eſt, in grana eſt diviſa quorum quædam dura ſunt inſtar ſilicum, quia jamdum aëri expoſita, valde cocta atque ſolis ardore deſiccata ſunt: alia è ſua minera recens educta æquè friabilia ſunt ac terra vulgaris, eaque meis digitis contrectando in pulverem ſæpe numero redegi: atque etiam ſcindendo terram granis mineræ

re-

refertam, plura cultro ſecui, hinc colligo mineram ferri in ſinu terræ mollem eſſe; quocirca aquâ eam alluente facilè diluitur & liqueſcit. Præterea in locis in quibus noſtræ aquæ reſident, & in alveis per quos lentè effluunt videmus veluti floccos lanæ flavæ ſubpallidæ qui ſunt fibræ mineræ: unde magis ac magis perſuaſum habeo mineram ferri in terræ ſinu mollem eſſe: ac ſi dura & ſolida ſit, dum è terra eruitur, id habet ab aëre qui eam conſtringit & omnes illius partes conjungit, eas colligando ſuis fibris quibus abundat, ex quibus etiam ferrum & chalybs ſuam ſoliditatem & duritiem contrahunt, non ſecus ac ſanguis qui in venis contentus liquidus & fluens eſt, ſed cùm extractus in pelviculo aëri eſt expoſitus ſuis fibris conſtringitur & coagulatur: & ſi in aqua extrahatur, liquidus permanet & fibræ illius ſeparantur, quæ poſtquam aqua quievit & refrixit, veluti flocci lanæ albæ apparent. Iſtæ tamen fibræ ſextum principium non conſtituunt quia ex tenuioribus terræ & craſſioribus ſulphuris partibus conflantur, quapropter in medio aquarum innatant, at poſt mixtorum reſolutionem neutiquam apparent, ſed tantùm quinque principia quorum mentionem feci ſuprà. Iſtarum aquarum potum non debemus averſari quòd tot diverſis ſubſtantiis mineralibus infarciantur, nam cùm ſint quoque dilutæ, aut, ut melius dicam, cum aqua communi incorporatæ & ſpiritibus mineralibus attenuatæ, promptè penetrant meatus anguſtiores, non ſecus ac ſanguis quo vita noſtra ſuſtentatur, licet ex quatuor humoribus compoſitus & conſiſtentiâ ſit craſſus, nihilominus ſuo ſero dilutus ac ſuis ſpiritibus tenuior factus permeat omnes venas etiam anguſtiores, quales ſunt capillares, ut ad omnes corporis partes feratur, iiſque alimoniam diſtribuat.

CAPUT IV.

Aquas ferruginoſas ab alumine non verò è vitriolo ſuam deſumere aciditatem, paucaque mineralia earum ſubſtantiam ſubire.

EXiſtimo authores, qui de aquis ferruginoſis pertractarunt, nunquam examinaſſe utrum minera ferri in ſinu terræ dura aut mollis ſit; neque admodum laboraſſe ut cognoſcerent, quomodo fiat mixtura aquæ cum mineralibus, ſed animum ſuum potiſſimum applicuiſſe obſervandis diverſis ſaporibus, quos aquas deguſtando perceperunt, & diverſis mineralium partibus, quas in ipſis viderunt. Propterea quod ferrum ſapiunt, eas hujus mineralis participes eſſe conſentiunt.

Suæ aciditatis ergò, illas vitriolo imbutas eſſe volunt, quaſi vero alumen ad aciditatem vitrioli propè non accederet. Equidem opinor noſtras aquas ab alumine non verò à vitriolo aciditatem ſuam trahere: ſi enim vitriolum cum ferro miſceretur, illud in æs tranſmutaret, quod minimè verum eſt in minera ferri granulata quam liquavi, ex qua duntaxat extraxi ferrum purum perfectè elaboratum nullo æri permixtum, neque in minera ferri, quæ terra pinguis eſt & ſubrubra aquâ diluta, quam collegi è parietibus noſtrarum foſſarum è qua igne fuſa tantum ferrum exuſtum cum ſuis ſcoriis habui. Ideo in hunc errorem inciderunt, quòd autument tincturam nigram quæ pulveris gallæ ope his aquis communicatur, è vitriolo ipſis immixto proficiſci: quod à veritate adeo eſt alienum, ut cum aquæ liberiori

riori aëri expoſitæ ſuis ſpiritibus orbantur, iſtius pulveris admixtione colorem ſuum non mutent. Quis enim ignorat digitos eorum qui ſcobem ferri manu tractant colore atro infici, atque etiam ex eadem ſcobe aceto diſſolutâ tincturam nigram extrahi eodem prorſus modo quo è ferro cum galla in aqua ſimplici immerſo, eadem tinctura nigra educitur? Præterea fæces eorum qui limaturâ aut croco martis utuntur æque nigræ ſunt ac fæces illorum qui noſtras aquas epotant.

Thomas Jordanus in deſcriptione Acidularum Moraviæ arbitratur acorem aquis communicari à chalcantho & alumine: idque probat ex guſtu. *Nam ſi quis acidulas guſtaverit, animadvertet, alumen & chalcanthum primas ſibi præ cæteris vendicare mineralibus. Si quis etiam ſimplici aquæ chalcanthum permiſcuerit, aciditatem cum acrimonia quadam ſentiet: cum aſtrictione verò, ſi aquæ alumen addiderit.* Andreas Libavius illi adſtipulatur l. 2. de judic. aquar. miner. c. 36. Equidem cenſeo acorem aquis ferrugineis communicari ab alumine, quod convenit cum ferro, veluti vitriolum cum ære: ac graviter hallucinantur ii qui putant acorem, quem ſapiunt potatores aquarum ferruginearum oriri à vitriolo, quia ſub terra vitriolum cum ferro non reperitur, quoniam illud alterat & æri aſſimilat: quemadmodum ſæpe expertus ſum cum vitriolis explorandis incubui: nam cùm aliquod ferri fruſtum vitrioli ſolutione intinxi, protinus colorem cupri induit: quod etiam confirmatur operatione chymica, quæ converſio Martis in Venerem nuncupatur, quæ fit è ſcobe ferri cum vitriolo mixta. Plurimi arbitrantur hanc operationem è ſecretis Pythagoræ depromptam eſſe, cujus Ovidius ejus doctrinæ ſectator mentionem fecit in ſuis Metamorphoſibus, & hanc Martis converſionem in Venerem deſcribit

ſub

ſub ænigmate amorum Martis & Veneris quos mutuis amplexibus conjunctos deprehendit Vulcanus, quo nomine ignis denotatur qui eos arctiſſimè colligat atque intimè conjungit. Hæc omnia optime probantur à P. J Fabro in ſuo Palladio ſpagyrico c. 17. *Adſunt & fontes quamplurimi, qui ferrum tranſmutant in cuprum, vidique in profundo mineræ Pyrenenſis ſtagnantem aquam in cujus lacu ferrum depoſitum per aliquantulum temporis in rubiginem mutabatur metallicam, quam violentiſſimo igne liquatam cuprum optimum reperiunt qui tanti theſauri ſunt conſcii: hujus rei cauſam retulimus ad vitriolum, cujus maxima quantitas diluta eſt per poros ipſius aquæ. Vitriolum autem mutat ferrum ſubitò, reliquaque metalla longo tempore in cuprum, quod vitriolum habet cupri ſpirituoſæ & fixæ ſubſtantiæ maximam copiam, cujus ope ferrum quòd non diſtet multum à coctione cupri facili negotio ſpiritus vitrioli penetrant, ipſum ferrum convertunt in vitriolum, quod cum habeat ſpiritus adhuc metallicos, liquatione forti tranſit in cuprum potiùs quàm in aliud metallum, quia id poſtulant tunc temporis ſpiritus vitrioli, propter innatam ad cuprum propenſionem.* Georgius Agricola l. 9. de natur. foſſil. f. 345. notat *Ferrum atramento ſutorio illitum, æri ſimile fieri. Id quod mirum videri non debet. Nam Smolnizii, quod oppidum eſt Carpati montis, ejuſque partis Hungariæ, quæ olim Dacia dicta, aqua extrahitur è puteo, inque canales triplici ordine locatos infunditur, in quibus poſitæ portiones ferri vertuntur in æs. Ferrum autem minutum, quod in fine canalium collocatur, talis aqua ita exedit, ut quaſi lutum quoddam fiat. Id verò omne poſtea excoctum in fornacibus fit æs purum & bonum.* Et licet Chymiſtæ vitriolum è marte ſe elicere aſſeverent, non eſt tamen vitriolum, quoniam ejus planè eſt expers, ſed illud quod ex eo extrahunt eſt ſal imprægnatus menſtruo cujus

ope

ope ferrum ſolutum eſt, quem illius vitriolum eſſe, putant. Diverſis experientiis hujus rei veritatem inveſtigavi: enimvero cum vitriolum ſit ſal qui in aqua liquatur, hujus ſubſidio illum in ferro indagavi. Primò multa ferramenta vetera in aquam communem immerſi, ut commoratione diuturnâ in ea diſſolverentur, deinde aquam filtravi & vaporavi, & reſiduum habui ſalem ferri qui præditus eſt ſapore ſalis ſubamari & linguam paululum aſtringentis. Secundo ſumpſi ferri rubiginem, quæ eſt ferrum aëris humiditate ſolutum, quam cum magna in quantitate per quindecim dies in aqua madeſcere ſiviſſem, ejus partem ebullitione conſumpſi, nec ulla pellicula in aquæ ſuperficie formata, ſed tantum aqua turbida & ſpiſſior facta eſt, ideo illam filtro percolavi, dein vaporavi, neque dum iſthæc fieret evaporatio ulla pellicula mihi apparuit; verum cum tota aqua exhalata eſt, reliquum mihi fuit tantillum ſalis præcedenti ſali ſapore & colore conſimilis. Demum accepi uncias decem martis ita calcinati, increti & recalcinati ut pulvis impalpabilis factus ſit; in prima Martis calcinatione ſolâ aquâ uſus ſum pro diſſolvente (quæ fit multoties illum humectando & movendo) & in poſtrema igne, adeo ut in partes tenuiores & ſubtiliores reduci nequiret. Tunc putabam me ex eo extracturum eſſe vitriolum juxta methodum Clavæi Junioris qui ex marte in hanc formam reducto cryſtallos virides efformari vult, dummodo priùs multoties lotus ſit aquâ quæ poſtea filtro colanda & uſque ad pelliculam vaporanda eſt. Tentare volui an hoc modo vitriolum è Marte elicere poſſem, idcirco Martem ter lavi aquâ quam deinde filtro colatam exhalavi, nulla tamen in illius ſuperficie pellicula apparuit, ſed paucula ſalis quantitas ſolum

mihi ſuperfuit qui ſuperioribus non eſt diſſimilis: itaque manifeſte cognovi illud quod vitriolum martis à Chymicis vocatur, non eſſe propriè vitriolum, ſed eſſe ſalem è ferro extractum cum ſpiritu vitrioli, vel potius duorum ſalium conjunctionem, cum ſpiritus ſit ſalis pars ſubtilior & efficacior violenti ignis ſubſidio educta, quod planum eſt in vitriolo, ſale, & nitro, è quibus ſpiritus eliciuntur: cum verò hoc diſſolvens ſit admodum forte & valens, ſuâ potenti energiâ allicit ſibique adjungit ferri principia ſibi magis familiaria; utque ſpiritus iſte è ſale fixo provenit, ita etiam ferri principia figit, ſicque vitriolum martis formatur, quod viride eſt, eò quod ſpiritus vitrioli qui ſolutioni martis inſervit è vitriolo viridi extractus eſt, ergo nihil vitrioli in marte continetur, niſi illud quod ipſi adjungitur, quod potius vocari debet ſpiritus vitrioli martis admixtione recorporificatus, quàm vitriolum martis, quoniam hoc vitriolum è marte eductum pondere ſuperat limaturam chalybis è qua extractum eſt: quî enim fieri poteſt ut pars totum pondere & menſura excedat?

Adduci non poſſum ut credam ferrum quodam acore aquas inficere, etiamſi celeberrimi authores contra ſentiant, quia neque minera ferri, neque fabrorum illa aqua in qua candentia ferramenta extinguuntur, neque ſcobs, neque ſquama, neque rubigo ferri, neque crocus martis ullo acore prædita ſunt; quocirca aſſentior Georgio Agricolæ, qui ferrum amarum, non verò acidum judicat, dicitque illud ſapore ſingulari nempe ferruginoſo donari; & ſi aliquid ex alumine participet (ut opinor) illud deſumit è ſua parte craſſiori & terreſtri quæ ipſi ſuam aſtrictionem communicat, non vero ſuum acorem qui in ſubtiliori & tenuiori reſidet, quæ

vaporàtur dum natura coctioni mineræ diutius incumbit, aut aduſtione in amarorem vertitur, alioqui ferrum eſſet acoris particeps, qui tamen in nullis ſuis partibus guſtu percipitur. Ac licet Paracelſus dicat in Tract. de thermis, habere ferrum aciditatis quiddam & facere ad acorem aquarum: & Andernacus dial. 2. fol. 142. ſcribat, *multos eſſe fontes acidos in ſylva Arduenna copioſo ferro quo illa paſſim ſcatet. Addit etiam, acidulam illam inſignem in vico Spa ferri ſaporem repræſentare*: inde concludere poſſumus quaſdam aquas metallicas mineræ ferri participes acidas eſſe; verùm id non probat eas ſuam aciditatem acceptam referre ferro. At ſi iſti authores illas accuratè examinaſſent, ipſas acore aluminis infectas eſſe deprehendiſſent, quod liquet in aquis Spadanis, in quibus alumen prædominium obtinet, & mineram ferri eâ proportione excedit quæ habetur à grano ferri ad octo grana aluminis. Non modò ferrum nil aciditatis largitur aquis quibus ineſt copioſius, ut in noſtris aquis, imo potius ſuo ſapore ferrugineo aluminis aciditatem obtundit & hebetat, ita ut in noſtris aquis vix ac ne vix quidem percipi queat. Etiamſi Sebizius in tract. de acidulis poſit. 79. diſſert. 4. ſect. 1. quartum aciditatis locum ferro tribuat, nil acoris tamen in eo reperio: ita loquitur. *Aciditatem habent intenſiorem à chalcantho & ejus ſpeciebus, remiſſiorem ab alumine, adhuc remiſſiorem ab ære, infirmiſſimam à ferro*; illud omni aciditate potius privare debebat, quàm tantulam ei attribuere, etſi omnia ferri principia diligentius exploraſſet, nullam in iis aciditatem nactus eſſet.

Si mihi clariùs innoteſceret foſſile à quo acorem ſuum noſtræ aquæ recipiunt, alumen ſexies diſſolvi in aqua vulgari, quam deinde ſexies etiam filtratam exhalavi, atque ex eo ſex terras

numero diverſas reſtibiles habui, è quarum numero prima eſt coloris griſei ſordidi, propter ſordes quas alumen contrahit, quum diu aſſervatur & multorum manibus contrectatur, cæteræ ſunt albæ, ut poſterioribus experimentis comprobavi: cùm vero ſit ſal, ſemper coagulatur & paululum minuitur omnibus his ſolutionibus, filtrationibus, evaporationibus & coagulationibus. Poſtea in àqua communi liquavi vitriolum cæruleum, album & viride, & iteratis ſolutionibus, filtrationibus, evaporationibus & coagulationibus, ex ipſis diverſas numero terras, colore etiam diſcrepantes elicui, quarum nulla ſimilis eſt terris quas à noſtris aquis ſegregavi. Diverſas terras numero decem è vitriolo viridi extraxi, quarum priores paululum coloris nativi retinent, ſiquidem ſunt coloris viridis ad flavum vergentis, & duæ quæ poſtremam antecedunt, rubidæ ſunt. E vitriolo albo ſex numero diverſas habui, quarum prima eſt ſubflava, ſecunda rubida, deinde hic color minuitur in poſterioribus adeo ut poſtrema ſit ſubgriſea. E vitriolo cæruleo quinque numero diverſas eduxi, quarum prima erat ſubviridis, tres ſubſequentes ſubcæruleæ, & poſtrema coloris griſei albicantis: & licet illas multoties aquâ laverim, eas tamen omni acrimoniâ privare nequivi: noſtrarum autem aquarum terræ è ſuo ſale ſecretæ, inſipidæ ſunt: ex iis duas diverſas habeo, nempe terram ferri quæ eſt ſubflava, & terram aluminis quæ alba eſt. Noſtrarum aquarum & ferri terra ſuo ſale imprægnata deguſtata ſalis ſaporem linguæ imprimit. Si terram è ferro extraham illud dudum in aqua communi immerſum diſſolvi permitto, dein aquam filtro trajicio, & tunc mihi reſidua eſt terra quæ coloratior eſt terrâ è noſtris aquis eductâ; deinde aquam in vapores reſolvo, &

reliquum habeo ſalem qui ſapore cum ſale è noſtris aquis deprompto convenit quique præ ſe fert ſaporem ſalis quo linguam leviter imbuit, & ſaporem ferruginoſum ſubamarum imprimit linguæ, eamque ſua aſtrictione corrugat: iiſdem qualitatibus & ſaporibus inficitur ſal quem elicui è minera ferri aquâ imbuta & collecta è parietibus noſtrarum foſſarum; atque etiam ſal quem extraxi è minera ferri granulata, qui amarior eſt ſale ferri, quia ejus minera eſt terra aduſtione nigra & amara facta, cujus major pars, dum funditur ut ab ea ferrum ſegregetur, in ſcorias abit, ut cognovi ex fuſione quatuor librarum mineræ è quibus habui circiter ferri uncias duas. Atqui ſales vitriolorum cærulei, albi & viridis, ab iſtis diſcrepant in eo quòd neque ſapore ferruginoſo neque ullâ amaritie inquinentur, ſed duntaxat præditi ſint parva aciditate quæ citò evaneſcit, magnâ verò acrimoniâ linguam vellicent & exaſperent.

Hic ſapor ferruginoſus & hic amaror qui in ſale è noſtris aquis educto perſentiuntur, eas ferro infici denatant, Georgius Agricola lib. 5. de ortu & cauſ. ſubterran. fol. 18. hanc ſententiam confirmat, nam ait, *ferrum amarum eſt, ſicut & æs; amaritudinis cauſa eſt terra aduſta.* lib. 1. de natur. foſſil. f. 169. eundem ſaporem eidem tribuit inquiens, *quem quodque metallum ſaporem habeat, liquor quodammodo indicat, cum aliquandiu ſteterit in vaſe metallico. Nam in eum ſe inducit ſapor metalli. Æris autem ſaporem vehementer ingratum & amarum, deinde ferri.* Eaſdem aquas alumine tinctas manifeſtat ſapor ſalſus qui alumini proprius eſt & illud deguſtando percipitur: ideo Plinius magnus naturæ genius lib. 35. cap. 15. alumen *ſalſuginem terræ* vocat: & aſtrictio quæ in ipſis aquis perſentitur adeo vehemens eſt ut ſæpiſſimè eas deglutiendo guttur conſtringi

videatur, & aquæ quamvis liquidæ & fluidæ vix pertranſire valeant, quod magis ac magis confirmat eas imbutas eſſe alumine, quod hac de cauſa à Græcis nominatur ϛυπτηρία παρὰ τὸ ϛύφειν, quod latinè aſtringere eſt: ferrum quoque habet aſtrictionem, haud verò in tam eminenti gradu ac alumen, quod ideo eminenter aſtrictionis nomine donatur. Equidem arbitror ferrum de alumine participare, ut cuprum de vitriolo quia in aquis ferrugineis atque etiam in ferro, ſola principia ferri & aluminis, nulla verò vitriolorum invenio Itaque valet hæc conſequentia, ſi iſtæ aquæ ferro ſint dotatæ, ergo alumine non verò vitriolo ſunt infectæ, ſiquidem alumen tantam habet cognationem cum ferro, ut diuturna coctione vel potius aduſtione in ferri ſubſtantiam transformetur; vitriolum verò adeo ferro adverſatur ut continuò cum eo prælietur illud corrodendo & corrumpendo quouſque illud in aliam ſpeciem coëgerit mutari, nempe in cupri formam, quare fieri non poteſt ut ferrum cum vitriolo ſubſiſtat. Verùm cùm contemplor terras quas è minera granulata ferri extraxi, quarum prima eſt ſubnigra, ſecunda griſea, poſtrema ſuo ſale imprægnata æquè alba ac terra aluminis: ampliùs non dubito de affinitate ferri cum alumine, neque de transformatione aluminis in ferrum, ſiquidem in minera ferri inveniuntur particulæ terræ aluminis quæ nativum colorem exuere haud potuit, quæ etiam tam intrinſecè cum terra ferri commixta eſt ut ab ea vix diſtrahi poſſit. Cæterùm ut mea opinio magis perſpicua ſit & aliquâ novâ experientiâ fulciatur, immerſi in aqua vulgari multa ferramenta vetera per ſpatium unius anni & amplius, quò magis diſſolverentur, idcirco in fundo vaſis plurima terra ferruginea ſubſedit,

dein-

deinde aquâ filtro percolatâ & evaporatâ, dilui reſiduum quod erat coagulatum novâ aquâ ſuperinfuſâ: & rurſus filtratâ aquâ novem grana terræ candicantis mihi reſtibilia manſerunt, quæ eſt terra aluminis, terra enim ferri eſt ſubflava; atque iterum in vapores diſcuſſâ, mihi reſtiterunt quatuor grana ſalis ferri qui ſalis aluminis eſt particeps, quandoquidem utrumque ferri compoſitionem ſubit, ut in ejuſdem ferri reſolutione evidenter patet: atque etiam notavi in parietibus catini, in quo ſal erat coagulatus, circulum ſalis coloris fuſci, cujus umbilicus erat albus; iſtâ experientiâ ſales ferri & aluminis à ſe invicem diſtincti nobis ſe exhibent, licet è ferro ſolò educantur, & eos guſtando ſaporem utriuſque diſtinctè percipimus.

Nunc conſideremus partes horum mineralium in aqua: ſulphur vitrioli viridis quod ipſi innatat, eſt coloris ſubviridis, ſua terra quæ in fundo vaſis ſubſidet, eſt coloris viridis flaveſcentis, & ſuum ſulphur ex aqua collectum & exſiccatum eſt coloris viridis ſubflavi ſplendentis, & ſi multoties illud aquæ affundas, viridem colorem deponit, & illi duntaxat reſtat color flavior colore ſulphuris noſtrarum aquarum: & ſulphur vitrioli albi, quod eſt in ſuperficie aquæ eſt coloris variantis, & in eo tantum differt à ſulphure noſtrarum aquarum, quod plus nigroris & alterum plus ruboris habeat; terra in fundo vaſis ſubſidens eſt etiam ferè ſimilis terræ noſtrarum aquarum, in eo ſolum diſcrepat quòd ſit coloris flavi pallidioris, quam terra noſtrarum aquarum, quæ etiam minùs flava eſt terrâ è ferro extractâ, propterea quod majori aquæ quantitate lota & cum terra aluminis confuſa eſt, quæ copioſior eſt in noſtris aquis quàm in ferro. Sulphur vitrioli albi ex aqua exceptum & exſiccatum eſt coloris folii

mortui & ſubflavi ſplendeſcentis; & ſi ſæpe illud aquæ affundas, flaveſcet ac tandem colorem candiorem acquiret eo qui nativus eſt vitriolo albo à quo illud ſulphur originem ſuam trahit. Sulphur ex noſtris aquis collectum & deſiccatum eſt coloris rubei ſubflavi ſplendentis, & ſulphur ferri quod multoties aquæ affuſum fuit, ei admodum ſimile eſt. In duas diverſas phialas aquâ vulgari repletas injeci vitriolum album & viride, aliam phialam aquâ noſtrorum fontium implevi, deinde in illas tres pulverem gallæ immiſi, ac obſervavi aquarum mutationes; in phiala quæ noſtris aquis impleta erat, vidi venulas rubras quæ per aquam ſeſe diffundentes & paulatim colorem ſuum permutantes, tandem aquas colore violaceo ſubnigro inquinabant: in illa quæ continebat vitriolum album, color incipiebat à griſeo nigricante & ad violaceum perveniebat: atque in ea quæ receperat vitriolum viride illicò nigror apparebat qui paululùm augeſcebat donec tota aqua nigro colore tincta eſſet. Deinceps iſtas tincturas in tribus poculis vitreis depoſitas contemplatus ſum: in ſuperficie noſtrarum aquarum color violaceus rubicans, vitrioli albi color violaceus griſicans, & vitrioli viridis color violaceus nigricans apparebat. Principia vitrioli cærulei aquâ ſoluta & diviſa conſideranda mihi reſtant: ſuum ſulphur quod ad ſuperficiem aquæ attollitur, ſua terra quæ ad vaſis fundum ruit, & tota ſua diſſolutio colorem cæruleum retinent; ac ſi vitriolo cæruleo aquâ ſoluto pulverem gallæ permiſceas, color cæruleus fit ſubviridis, dein ſi ſinas hunc pulverem ſubſidere, color cæruleus reviviſcit: & ſulphur ex aqua ſecretum & exſiccatum ſubviride eſt. Inſuper annoto differentiam notabilem in extractione tincturarum vitriolorum & aquarum ferruginoſarum pulveris gallæ

mi-

miniſterio facta, nempe quod hic pulvis tincturam ex aquis ferrugineis eliciat beneficio ſpirituum earum ſali volatili ſociatorum, ſiquidem iſtæ aquæ ſuis ſpiritibus orbatæ nullum colorem ſeu rubrum ſeu violaceum nigricantem hujus pulveris mixturâ ſuſcipiunt, ſed albeſcunt velut aquæ aluminoſæ, tinctura aluminis ſubiens locum tincturæ ſpirituum ferri, quæ eò eſt albior, quò minus ferri cum alumine mixtum eſt: contrà verò vitriola quæ cum ſint ſales fixi, ſpiritus quoque fixos habent ſecum adeo intimè unitos, ut quamvis illa ſeparatim in aquâ diſſolvas, ac diu aëri exponas, nihilominus omnes hæ aquæ pulvere gallæ ſibi admixto, ſupradictis coloribus inficiuntur. Nunc alumen in aquâ liquatum conſideremus, quòd cùm ſit ſal purior quàm vitriola, nullum terreſtre craſſamentum in vaſis fundo deponit & ad ſuperficiem aquæ paululum ſulphuris emittit, quod exſiccatum album eſt; cùm verò pulvis gallæ permiſcetur aquæ alumine ſaturatæ, aqua lactis in modum albeſcit, inde fæx alba ſubſidet, poſtquàm verò aqua quiete clara evaſit, albedo quæ à terra aluminis oritur, fæci adhæreſcit. Peractis his omnibus experimentis, rationi conſentaneum mihi eſſe videtur vitriolum ab aquarum noſtrarum commercio excludere.

Iſthæc pellicula pinguis quæ aquæ ſuperſtat, ſulphur minerale vel bitumen vulgò nuncupatur, cùm tamen ſint ſulphura minerarum ferri & aluminis, quæ ſunt principia utilia, quæ fibris opitulantibus omnes horum foſſilium partes unà colligant & conglutinant. Elicui terram & ſalem è vivo atque etiam è vulgari ſulphure, quod facere haud potui, niſi illa cremando, unde præter terram nigram, etiam griſeam habui & paucum ſalem ſaporis acris & fœtidi: quamobrem cum iſthæc principia ſulphuris mineralis nullam

habeant ſimilitudinem cum ſulphure noſtrarum aquarum, ideo in albo ſuorum mineralium locum habere non debet.

Eò quod terra mineræ ſalſa eſt, poſtquam aqua in vapores eſt reſoluta, quod etiam ab ea ſal ſeparatur, plures authores aquas minerales nitro imbutas eſſe perperam ſcribunt, quandoquidem hic ſapor procedit è ſale minerarum ferri & aluminis, qui præter ſalis ſaporem, ſaporibus etiam ſupradictis dotatus eſt quos noſtris aquis communicat, admodum differentes ab eo quem ſapit ſal mihi relictus poſt diverſas ſolutiones, coagulationes, filtrationes & evaporationes nitri factas, qui magnâ acrimoniâ frigiditate intermixtâ præditus eſt: terræ verò quas iſtis operationibus è nitro extraxi, ſunt etiam colore diſſimiles terris è noſtris aquis ſecretis; prima enim eſt coloris griſei nigricantis, & hæc nigredo in ſequentibus ſenſim minuitur, ideo ſecunda minori nigritie tincta eſt, & tertia eſt griſea albeſcens. Præterea ſi nitrum in aqua communi diſſolvas illique pulverem gallæ admiſceas, in ſuperiore parte aquæ nubecula formatur quæ primo tantillum albeſcit, dein nonnihil vireſcit, demum unius diei ſpatio paululum nigreſcit, hiſque diverſis mutationibus ad colorem viridem ſubnigrum tandem pervenit, qui temporis progreſſu totum corpus aquæ ita inficit, ut tota aqua nigra ſubviridis appareat. Quis ex iſtis ſalis, terrarum & tincturæ differentiis noſtras aquas à nitro immunes eſſe non agnoſcat.

Hydrographi aquas minerales terreſtres judicant propter terram tenuem & ſubflavam quæ ſubſidet in imo alveorum per quos tranſeunt, quæ eſt terra mineræ ferri & unum è ſuis principiis inutilibus, terra verò aluminis aquâ diluta unà cum ipſa effluit. Illas quoque fibroſas dicere

cere deberent, propter fibras mineræ quæ in medio harum aquarum ſuis ſpiritibus orbarum innatant, quas nondum animadverterunt.

Quare cum his aquis tot foſſilia miſcent ac confundunt quæ ſimul coire nequeunt quin ſeſe invicem alterent & corrumpant? An hoc modo illas famâ celebriores reddere autumant, iis multiplicia foſſilia attribuendo? Contrà vero ajo iſtarum aquarum famam minui ipſis addendo vitriolum, quod eas pulmonibus infeſtas reddit ſuâ acrimoniâ & aciditate nimiâ quibus lancinantur & læduntur: quod minimè timendum eſt in aquis ferro & alumine tinctis, quæ ſaluberrimæ ſunt iis qui obnoxii ſunt fluxionibus, tuſſi & catarrhoſis affectibus ab intemperie viſcerum calidiori exortis, quæ indeſinenter fumantia plurimos vapores ad cerebrum mittunt ubi denſiores & ſpiſſiores facti in aquam vertuntur, quæ deinde in pulmones, ventriculum, aliaſque ſubjectas partes depluit: nam illæ viſcera refrigerant illa corroborando atque obſtructionibus omnique humorum ſaburrâ expediendo. Objicies alumen ſuâ acrimoniâ & aciditate pulmonibus etiam noxium eſſe, reſpondeo in aquis quæ parem ferri & aluminis quantitatem recipiunt, acrimonia & aciditas vix perſentiuntur, imò ipſis aquis conferunt quo magis refrigerent, promptius penetrent & pertranſeant nullam noxam pulmonibus neque aliis partibus inferendo: iſtæ enim aquæ ſuâ acrimoniâ & aciditate paululùm linguam vellicant, & exiguum ſtuporem dentibus adferunt, etſi eas potando aciditas quædam ſentiatur, acor tamen qui è ventriculo effertur ad os eorum qui has aquas ebiberunt, ita exiguus eſt, ut guſtu exquiſitiſſimo opus ſit ad eum percipiendum, ideo pauci è noſtris hydropotis illum ſapiunt.

Quamvis noſtris aquis acor inſit exiguus, qui duntaxat perſentitur cùm terra ferventibus æſtatis caloribus deſiccata eſt (quo tempore aquæ minerales puriores & ægrotantibus utiliores ſunt) nihilominus eum cum aluminis aſtrictione mixtum ſenſu & guſtu perbellè diſtinguo, licet ſapor ferruginoſus, quo ferrum noſtras aquas imbuit, impediat quominus aluminis ſapores perfectè guſtentur; idcirco Sebizius in tract. de acidulis poſit. 83. diſſert. 4. ſect. 1, meritò ait, *levi & vix ſenſibili ſunt aciditate donatæ, quando prædominantur corpora metallica quæ aciditate carent*, veluti ferrum quod aciditatis omnino expers eſſe ſuprà demonſtravi.

Multis & diverſis vicibus iſtas aquas potavi rheumate & tuſſi detentus, hæc eadem ſymptomata dum eas bibo ſæpe mihi ſuperveniunt, quòd ab ipſis vitæ primordiis iis ſim obnoxius: verùm cùm illas ferro & alumine æqualiter tinctas cognoſcam, in earum uſu perſevero & rheuma diſſipatur, quod haud dubiè augmentum caperet, niſi fumos qui ad cerebrum attolluntur aquæ deprimerent & viſcerum fervorem contemperarent. Quod mihi ſoli non uſu venit, ſed pleriſque aliis ægris quibus earumdem aquarum uſum conſulo, licet rheumate & tuſſi afflictis, quia exploratum habeo eorum ægritudinem à calida viſcerum intemperie originem trahere, quâ ſublatâ hoc potu refrigerante, illorum morbus illicò tollitur; dein iſtas aquas cum voluptate & jucunditate incredibili deglutiunt. Cæterum ſi vitriolo imbutæ eſſent, plurimum detrimenti iſtis ægrotis afferrent, quia aquæ vitriolatæ viſcerum ardorem augent, totque vapores ad cerebrum mittunt ſui vitrioli calidiſſimi ergo, ut inde dolores capitis penè intolerabiles enaſcantur, ac deinceps in diverſas corporis partes flu-

xiones fiant. Quapropter Franciſcus Guenaltus clariſſimus Medicus Pariſienſis qui ob ſingularem doctrinam & conſummatam experientiam à Rege Chriſtianiſſimo anno 1661. electus eſt in primarium Reginæ Medicum (cui plurimum debeo quòd fuerit præceptor meus, meque multo cum labore in medicina inſtituerit, ſubtrahens ſuis negotiis urgentiſſimis tempus neceſſarium prælectionibus per duos annos conſequentes faciendis) in hygiene cap. 20. de aquis mineral. loquens, de aquis vitriolatis appoſitè dicit, *eas vitandas eſſe ubi ad catarrhum diſpoſitio eſt, vel ad apoplexiam, vel epilepſiam, quia inter cæteras minerales aquas maximè cerebrum opplent: quin etiam cùm omnes minerales aquæ ſiccandi potentiam inſignem habeant, vitandæ quoque ſunt ubi viſcera nutritia, potiſſimum jecur intemperie calidâ ſiccâ laborant: præterea vitriolum eſt cacoſtomachum, acre, erodens & vomitorium.* Et Georgius Agricola vitriolum admodum noxium depingit, ſic enim loquitur, *Aquæ quæ mortem inferunt chalcantho plurimo conſtant, quod interiora corrodit*: confirmat quoque hunc effectum hiſtoria illius cujus è diuturno vitriolati liquoris uſu demortui cadaver apertum duo viſcera, nimirum cor & ventriculum exeſa exſiccataque exhibuit. Et Avicenna tract. 5. de removendis nocumentis cap. 13. de acidulis ait, *quòd inteſtina & ſtomachum ulcerent, nauſeam faciant atque hydropiſim*, quod intelligit de aquis vitriolatis quæ magnâ, non verò de aluminoſis quæ parva acredine dotatæ ſunt, quæ etiam valde obtunditur aquâ quâ alumen diluitur & cum ipſa tam intrinſecè miſcetur ut ex ambobus unum corpus fiat: cùm vero ferrum pari quantitate cum alumine mixtum reperitur, ut in noſtris aquis, ferri qualitas frigida tam bene corrigit aluminis calorem ut ſuam acredinem

obtundat, & hoc pacto noſtras aquas reddit naturæ amicas & ægris magis proficuas, quàm illæ in quibus alumen ferro prædominatur, quæ inde plus caloris & acrimoniæ ſibi conciliant. En noxæ quas aquæ vitriolatæ inferunt, quibus noſtræ ſunt immunes. Etſi aquæ vitriolatæ efficaciſſimæ ſint ad penetrandum, aperiendum, obſtructiones tollendas & arenam ac calculum è corpore deturbandum, nihilominus cùm major pars eorum qui his morbis conflictantur, fervidiora habeant viſcera, noſtræ aquæ quæ ſunt refrigerantes & penetrantiſſimæ, iis longè majus levamen adferunt detergendo & vacuando omnes humores corruptos & excrementitios in alvina regione contentos, omneſque partes ad naturalem temperiem reducendo.

Tandem hæ rationes experientiis fultæ adeò validæ & urgentes ſunt, ut fateri cogar minimè opus eſſe introducere in aquas minerales tot diverſa foſſilia ob diverſas mineræ partes quibus conſtant; & ad diſſolutionem perfectam & mixturam exquiſitam iſtarum aquarum cum foſſilibus, omninò neceſſum eſſe, ut minera ferri in terræ viſceribus mollis ſit, & aqua præterfluens eam cum alumine ſimul diſſolvat & diluat, ita ut unum corpus fiant; unde infero nulla alia foſſilia noſtrarum aquarum compoſitionem intrare præter ferrum & alumen: *fruſtrà enim fit per plura quod poteſt fieri per pauciora, nec ſunt multiplicanda entia ſine neceſſitate.* Quod tanti eſt momenti, ut illi Doctores qui de aquis mineralibus ſcripſerunt, quòd plurima foſſilia in iis admiſerint, in graviſſimos quoque errores generi humano maximè infeſtos impegerint, quorum è numero primus eſt pleroſque ægrotantes qui iſtis aquis opus habent timentes ne tinctæ ſint vitriolo vel aliis foſſilibus ſuæ ſanitati inimi-

cis,

cis, earum uſum refugere. Alter eſt ab iiſdem harum aquarum potum ſanis interdici, ipſis ſuadendo ex illarum uſu magnum damnum ſibi accerſuros eſſe, quòd cùm aquæ minerales humores putrefactos obviam non habeant expurgandos, in partes ſanas & integras ruant eaſque labefactent; ideo plurimi qui ardentes æſtatis calores graviter ferunt iſtarum aquarum potu refrigerium quærere verentur, ne fervorem ſuorum viſcerum contemperando, ipſis eodem tempore noxam inferant, & aliquem morbum procreent majorem eo à quo ſe liberare tentant; quod minimè formidandum ab aquis æquè ferro ac alumine infectis, quæ pollent qualitatibus benignis & benefacientibus, quippe quæ partes humorum ſarcinâ onuſtas ſublevent, viſcera roborent & contemperent; unde ita ſunt naturæ amicæ ut etiam ii qui integra ſanitate feruntur, illas tutò uſurpare poſſint; contrà verò aquæ aliis foſſilibus imprægnatæ non modò corporibus ſanis ſunt inimicæ, ſed etiam morboſis, quandoquidem plerumque ſi uni parti ſint proficuæ, alteri ſunt noxiæ, ut liquet ex aquis vitriolatis quarum ſuprà mentionem feci. Quocirca ſi uſus aquarum metallicarum prohibeatur bene valentibus, noſtræ excipi debent, quæ virtute ſibi peculiari nos ab omnibus æſtatis incommodis liberant, ſuo frigore ejus ardorem intolerabilem moderando: unde calor potatorum valde temperatur, ſitis extinguitur, appetitus reſtituitur & nocturnus ſomnus placidus & ſuavis conciliatur: hoc pacto eorum vires vegetæ & robuſtæ permanent, dum cæteri homines nimiis caloribus debilitati languent. Quanti ergo æſtimare debemus iſtas aquas à quibus tot bona ad nos defluunt? Quis nunc eas vituperabit, cùm adeo utiles & benefacientes cognitæ fue-

fuerint, niſi quiſpiam obtrectator ſe utilitati publicæ inimicum palam profiteri velit.

CAPUT V.

De ſecretione & mixtione partium mineralium cum aqua.

SI diſtinctè videre exoptes omnes partes mineralium quæ in noſtris aquis dominium habent, infundenda eſt aqua noſtrarum ſcaturiginum in lagenam vitream, quæ ita obturanda eſt ut ſpiritus effugere nequeant, dein ſinenda eſt quieſcere circiter viginti quatuor horas; tunc ſi illam conſideres, videbis terram ferri ad fundum áquæ præcipitari, fibras in medio natare, bullulas in quibus ſpiritus includuntur, ad ſupernas partes attolli, quæ hoc motu moveri incipiunt ſtatim atque lagena obturata eſt, & ſulphur in ſuperficie; ſal verò cum aqua confuſus permanet, quam ſi exhales, tum terræ aſſociatur quæ ideo ſalſa evadit; ac ſi terram ab aqua filtratione ſejungas, atque illam lento igne evapores, ſal parva in quantitate tibi reſiduus erit, quamvis multum aquæ conſumpſeris; nam è triginta octo unciis aquæ vix granum ſalis fixi mihi reliquum fuit; cùm verò illud magis defæcare volui, penè totaliter evanuit: unde exiſtimo majori ex parte ſalem noſtrarum aquarum eſſe volatilem, qui unà cum aquis exhalatur. Hujus rei veritas non ſolùm in mineralibus noſtrarum aquarum manifeſta eſt, verùm etiam in ſolutione ferri aceti ope facta: nam poſtquam infuſa eſt in vas fictile, tinctura nigra ferri cui intrinſecè ſal volatilis immixtus eſt, hujus vaſis parietibus inhæſit, & poſtquam aliquot

annos

annos ſal volatilis tincturâ nigrâ detentus eſt, tandem vincula diſrumpit & ex ea emergit illam corrodendo, ut prodat ſuum colorem nativum, qui albus eſt, iſthæc experientia meam opinionem confirmat, ferrum ſcilicet quod alumen in ſuam compoſitionem recipit, ſale volatili ſimul cum fixo dotatum eſſe, quem extraxi poſtquam filtravi & vaporavi aquam in quam immiſeram ſolutionem ferri aceti miniſterio peractam; atqui ſal iſte exiguâ dulcedine præditus eſt, quia ſulphur aceti (quo ſcobem ferri priùs diſſolvi quàm eam cum aqua miſcerem) eſt dulce, & cum ſit quoque fixum, hac qualitate ſociatur ſali fixo ferri ipſique ſuam dulcedinem communicat. Verum ſi noſtræ aquæ aëri exponantur, tum terra, fibræ & ſulphur manifeſtiùs & citius ſecernuntur, & ſpiritus diſſipantur. Ex iſta ſeparatione ſubſtantiarum mineralium quæ fit poſtquam aqua eſt repoſita, potes ediſcere quod ſi cupias aquam optimam bibere, ea immediatè è ſcaturigine haurienda & prope eam aſſumenda eſt, in ſcaturigine enim partes mineralium tam intrinſecè cum aqua ſunt mixtæ ut viſu deprehendi nullo modo poſſint, quapropter aqua æquè limpida & clara eſt ac aqua fontium vulgarium.

Gravem errorem committunt quicunque aquam ferrugineam æquè bonam ac metallica eſt, efficere putant, in aqua ſimplici mineram aut ſcobem ferri immergendo, quia ſubſtantiæ minerales cum aqua intimè miſceri nequeunt, niſi minerale in aqua totaliter liquetur & hoc fiat in terræ latebris ubi ſpiritus arctiſſimè detinentur adjuvante calore in ipſis latebris incluſo. Idcirco neceſſe eſt mineram eſſe mollem & aquam vulgarem ope ſubterranei & principiorum utilium mineralis caloris, cum ea totaliter miſceri

ſceri in terræ viſceribus aëri imperviis, ut aqua perfectè mineralis producatur, quæ è ſcaturigine haurienda & citò bibenda eſt, ne ſubſtantiæ minerales ab aqua ſeparentur & ſpiritus diſſipentur, quod ejus virtutem valdè minueret.

Qui aquam vitriolatam vitriolo in aqua vulgari liquato efficere contendunt admodum decipiuntur, ſi illam aquæ minerali æqualem autument, quia aquæ minerales ope ſpirituum quibus abundant ſubtiliores mineræ partes devehunt, ipſaſque ſecum incorporant, quod fieri nequit cùm diſſolvimus aliquod minerale in aqua communi, quoniam minerale eſt ſolidum; ſi autem liquetur & diſſolvatur in aqua ſimplici, ſpiritus evolant & cæteræ partes cum aqua exactè non miſcentur, ſiquidem ſegregatæ conſpiciuntur, terra fundum petit, fibræ in medio innatant, & ſulphur aquæ ſuperficiem occupat.

Ita etiam principiorum mineralium ab invicem ſegregatione cognoſcimus aquas metallicas prope fontes potatas longè ſalubriores eſſe aſportatis, quapropter Poëta aptè cecinit

Dulcius ex ipſo fonte bibuntur aquæ.

Quamvis enim lagenæ probè obturentur, velut lagenæ Spadenſes & Pugenſes, nihilominus ſpiritus, quòd ſubtiliſſimi ſint, his clauſtris ita coërceri nequeunt quin eorum quædam jactura fiat. Terra aquarum ferruginearum ad fundum lagenarum ſemper tendit, ut teſtantur lagenæ Spadenſes & aliæ quarum ultimi cyathi aquam turbidam proferunt: mercurius & ſulphur ad partes ſuperiores attolluntur, ita ut tantùm ſal & phlegma toti ſubſtantiæ aquæ immiſceantur. Cæterùm cum principia foſſilium ſuum quæque locum ſibi peculiarem occuparunt ac ſeſe ab invicem ſejunxerunt, aquæ ſuæ virtutis magnum de-

detrimentum patiuntur, ideo minimè æquiparandæ ſunt iis quæ juxta ſcaturigines bibuntur, in quibus ſubſtantiæ minerales tam intrinſecè cum aqua ſunt colligatæ & unitæ, ut æquè clara & limpida appareat ac aqua vulgaris; atque eam hocce modo deglutiendo, omnia principia mineralia cum aquâ confuſa ejus ductu penetrant ad omnes partes quibus ſua virtus eſt neceſſaria; quod fieri nequit aquarum tranſlatarum beneficio, quoniam in illis principia mineralia ab invicem ſeparata unaquæque proprium locum petierunt, unde naturalis earum virtus multùm minuitur. Quocirca*ſpero ægrotos in poſterum malle prope ſcaturiginem bibere aquas metallicas ſpiritibus turgidas & exactè mixtas cum principiis mineralibus, quàm eas potare longè à ſcaturigine ſuis dotibus magnâ ex parte deſtitutas.

CAPUT VI.

De generalibus noſtrarum aquarum virtutibus.

VIrtus noſtrarum aquarum mineralium partim è natura elementi aquæ proficiſcitur, partim è mineralibus quibus immiſcentur: nuncupo ferrum illud minerale quod nondum perfectionem neque ſoliditatem ferri hominum induſtria adeptum eſt.

Aquæ elementaris ergò refrigerantes & humectantes ſunt.

Ratione principiorum & aluminis quibus præditæ ſunt, diverſis facultatibus pollent.

Non loquor de ſuo phlegmate, quod communes

munes cum aqua elementari virtutes poſſidet.

Suæ terræ cauſâ refrigerantes & exſiccantes ſunt.

Earum mercurius ſuâ acrimoniâ ipſas efficit calefacientes, aperientes, detergentes, reſolventes, & penetrantes, nihilominus ſuâ aciditate refrigerant, quoniam ejus ope tenuiores & ſubtiliores fiunt, unde feſtinè meatus alvi anguſtiſſimos tranſeunt & per urinas potiſſimùm expurgant.

Earum ſulphur ſuo calore, tenuitate ſubſtantiæ & materiæ ſubtilitate illarum frigiditatem emendat, atque ipſas aquâ ſimplici multo tenuiores & leviores reddit, quâ de cauſâ ſunt diureticæ & cito hypochondria permeant diu in corpore non hærentes, atque adeo vaporoſæ ſunt (qui effectus illi cum mercurio communis eſt) ut non ſolum multos vapores ad cerebrum mittant, (quibus adeo oppletur ut pleriſque magna accidat dormiendi cupiditas, quibuſdam levis vertigo oboriatur, quæ citò faceſſit) ſed etiam ad corporis habitum, ubi cutis occurſu denſati ſpiſſioreſque facti in aquam vertuntur, quæ per ſpiracula cutis tranſiens, hunc ſudorem promovet potatoribus penè omnibus familiarem.

Suo ſale fixo fæces expellunt partes roborando quas permeando attingunt; ſuo ſale volatili viſcoſos & glutinoſos humores incidunt & præparant ut unà cum bile craſſiori evacuari queant, bilis enim tenuior ſua naturali lenitate hujus ſalis volatilitate adjuta ſurſum fertur & vomitione rejicitur ſimul cum aquis jamjam epotis, ut in pleriſque obſervavimus qui bilem flavam & viridem vomuerunt, unde illico ſenſerunt levamen, ideo rurſus aquas jucundè biberunt.

Suarum fibrarum aſtringentium ſubſidio, fibras

bras partium relaxatas reſtringunt, viſceraque corroborant.

Cum aquæ noſtræ diverſis partibus conſtent, non mirum eſt ſi diverſos & contrarios effectus producere gaudeant, morboſque prorſus differentes perſanent: calefaciunt enim & refrigerant, humectant & exſiccant, dilatant & reſtringunt, obſtructiones ſolvunt & obturant, laxant & roborant, alvum ſolvunt & aſtringunt, ulcera abſtergunt & conſolidant. Et licet ea ſint natura ut caloris ſimul & frigoris ſint participes, qualitas tamen frigida calidæ prævalet; calor enim principiorum utilium qui ſapore pungente percipitur, non ſufficit ad retundendum frigus proveniens ex aqua elementari, phlegmate & terra foſſilium, ſed tantùm ad illa penetrantiora efficienda.

Infra de particularibus noſtrarum aquarum virtutibus tractabo, & in calce libri loquar de diæta in uſu acidularum obſervanda.

CAPUT VII.

De Differentia fontium Pruvinenſium.

HAbemus duos fontes minerales quibus nunc utimur. Primus & antiquior ſitus eſt in prato infra monaſterium Religioſarum Cordigerarum juxta foſſas hujus urbis: fœcundus eſt ſcaturiginibus quæ profundunt aquam claram, limpidam & pellucidam. Hic fons anno 1648 repertus temporis progreſſu percelebris evaſit ob diverſa experimenta in illius aqua facta. Anno 1654 ædificio adornatus eſt, cujus fundandi cauſa cum terra foderetur novæ ſcaturigines priùs limo obrutæ feliciter emerſerunt. Alter eſt juxta

ta fanum Beatæ Mariæ in campis conſervatum, qui ſcatet pulcherrimis & vivaciſſimis ſcaturiginibus quæ bullant & calculos ejiciunt, unde aqua pellucidior & gratior fit; idcirco noſtri ægrotantes anno 1656 vigentibus æſtatis ardoribus hanc aquam potarunt ut ſibi conciliarent refrigerium adverſus tum externos, tum internos calores ſibi admodum moleſtos.

Cùm nomen rebus inditum ſit ut ab invicem diſtinguantur, cuique liberum eſt quodlibet nomen noſtris fontibus imponere. Equidem quò facilior & diſtinctior ſit meus de ipſis diſcurſus, eorum nomen à ſitu deſumo. Quapropter primum cognomino fontem Sanctæ Crucis quia ſitus eſt in prato quod in parochia Sanctæ Crucis poſitum eſt, & dependet à beneficio commendatorio equitibus melitanis attributo, quod vulgò nuncupatur Crux in Bria. Alterum quoniam juxta fanum Beatæ Mariæ in campis poſitus eſt, fontem B. Mariæ appello.

Cùm igitur exactè perſcrutatus eſſem foſſilia quibus noſtræ aquæ inficiuntur, atque eas duntaxat ferro & alumine tinctas reperiſſem, differentiam noſtrorum fontium aliunde petere nequeo, niſi à ferri & aluminis principiis, quæ hac in proportione cum aquis miſcentur ut è triginta octo unciis aquæ fontis S. Crucis octo grana terræ ferri, totidem terræ aluminis & granum ſalis extraxerim, & è pari quantitate aquæ fontis B Mariæ quatuor grana terræ ferri, totidem terræ aluminis, & ſalis ſemigranum habuerim. Aqua fontis S. Crucis exiguo acore dotatur & fæces denigrat, cumque ipſi pulvis gallæ admiſcetur, per aquam veluti venulæ rubeæ diſperguntur quæ ſenſim colorem mutantes ad violaceum nonnihil nigricantem tinctura pervenit: & aqua fontis B. Mariæ nullo acore ſenſibili prædita

dita eſt, dejectiones nullo colore tingit, cum verò ipſi pulvis gallæ permiſcetur rubeſcit vini rubelli in modum; ſpirituum tamen expers non eſt, quandoquidem videmus bullulas ſpiritus in ſe concludentes tum in phialis & lagenis quæ iſtis aquis ſunt plenæ & probè obturatæ, tum in parietibus quibus ſcaturigines cinguntur, quamvis iſtæ bullulæ minori in quantitate appareant quàm in parietibus fontis S. Crucis, ac in phialis & lagenis aquis ejuſdem fontis repletis. Præterea plus ſalis ineſt aquæ fontis S. Crucis, quàm aquæ fontis B. Mariæ, ſicuti vidimus & guſtavimus poſt aquæ exhalationem. Cùm repoſita eſt aqua fontis S. Crucis, ad ejus aquæ ſuperficiem ſulphur effertur majori in quantitate, quàm ad ſuperficiem aquæ fontis B. Mariæ: plus etiam terræ reſidet in fundo aquæ fontis S. Crucis, quàm in fundo aquæ fontis B. Mariæ, quæ terra eſt coloris flavi pallidioris quàm terra fontis S. Crucis, quia majori aquæ quantitate elota eſt, quod poſt evaporationem aquæ utriuſque fontis manifeſtè conſpicitur: copioſiores etiam fibræ in medio aquæ fontis S. Crucis, quàm in medio aquæ fontis B. Mariæ innatant. Tandem aqua fontis S. Crucis multò plus ſapit ferrum & alumen quàm aqua fontis B. Mariæ, quoniam eorum principia mineralia majori in quantitate poſſidet, & conſequenter majori etiam ipſorum qualitate imbuitur (majori enim quanto, major virtus ineſt, juxta ſententiam omnium philoſophorum) unde ejus operationes ſunt quoque ſenſibiliores & efficaciores tum ad habitum corporis ſudoribus expurgandum, tum ad aperiendas & everrendas omnes alvi partes, & præcipuè renes, veſicam & omnes urinæ meatus expellendo calculos, humores viſcidos, pelliculas & membranulas quæ eos obſtruunt, &

uri-

urinæ excretionem præpediunt, quod operatur qualitatibus à ferro deſumptis, ut aſſerit Scribonius Largus qui lib. de compoſ. med. c. 38. vult *aquam in qua ferrum candens demiſſum, tumori, dolori & exulcerationi veſicæ benefacere: hocque remedium (inquit) ſe traxiſſe ab aquis calidis, quæ ſunt in Tuſcia ferratæ & veſicæ affectibus mirificè opitulantur: quo nomine etiam veſicariæ appellatæ.* Præterea aqua fontis S. Crucis mirabiles producit effectus in iis quibus ut plurimùm alvus aſtricta eſt ob majorem hepatis calorem quo fæces exſiccantur, velut omnibus colico dolore laborantibus, calculoſis, hypochondriacis, quoniam iſthæc aqua ex alvo bilem omnigenam & viſcoſos humores copiosè ejicit; verum hæc purgatio facilis, jucunda & utilis eſt, abſque ullis torminibus, nauſea, ſapore ingrato, ſiti: quâ in re longè præſtantior eſt medicamentis purgantibus, quæ etiamſi benigna & levia, nihilominus ſapore valde ingrato prædita corporibuſque noxia ſunt præparatione & correctione indigent. Nonne miranda eſt virtus aquæ puræ, claræ & limpidæ quæ purgat uno eodemque tempore tres corporis regiones, dejectionibus, urinis & ſudoribus, quod pleriſque ægrotantibus uſu venit, abſque labore, dolore & debilitate? Aqua fontis B. Mariæ alvum quoque laxat, ſed levius: cùm vero longè minori quantitate mineræ tincta ſit quàm aqua fontis S. Crucis, ideo magis refrigerat; quapropter maximè neceſſarium eſt ut potetur poſt uſum aquæ fontis S. Crucis, quæ cùm minerâ abundet potenter & fortiter agit virtute ſuorum principiorum mineralium & mirabiles producit effectus ad morbos diuturnos & pertinaces debellandos, oppilationes inveteratas reſerandas, denique ad omnes affectus morboſos, de quibus infra loquar, profligandos:

ſed

ſed cùm actio & motus fieri haud queant quin calorem excitent, iſthæc aqua calorem internum ſuſcitat, adeo ut eum augeat primis diebus, qui retundendus & in ſtatum naturalem reducendus eſt, quod optimè perficitur potui ejuſdem aquæ inſiſtendo, aut bibendo aquam fontis B. Mariæ, quâ per octo dies uti conſulo ægris antequam aquis valedicant; & potiſſimùm illi qui nimiis viſcerum ardoribus divexantur eam quærere & aquæ fontis S. Crucis præferre debent, ob rationes ſuprà allatas. Inſuper notandum eſt penè omnes aquas minerales in locis humilibus & paludoſis ſitas eſſe, hiſque in locis aquæ poſitæ eſſe debent quò evadant perfectè minerales, quia oportet ut aqua in ipſa minera ſcaturiat quò exacta mineralium cum aqua mixtura fiat, ac etiam terra ſit ādmodum pinguis quò faciliùs in mineram transformetur, & aqua miſceatur cum minera dum adhuc mollis eſt. Omnes iſtæ conditiones in noſtris pratis eminenter reperiuntur, quapropter aqua fontis S. Crucis inſigniter mineralis eſt: ſi forſan terra petroſa & calculoſa ſit, in ea minera nec copioſa nec perfecta eſt, quamobrem aquæ exquiſitè minerales emergunt è pingui limo neque ullum calculum ejiciunt, & aquæ imperfectè minerales calculos protrudunt & inter ſaxa ſcaturiunt: quod planum eſt in noſtris fontibus; aqua enim fontis S. Crucis emergit è limo pingui ſaxorum & calculorum experte, aqua verò fontis B. Mariæ inter ſaxa ſcaturit & calculos protrudit.

Silentio tegere haud poſſum quædam notatu digna quæ reperiuntur in fonte qui ſitus eſt quinquaginta aut ſexaginta paſſus citra molendinum à ſtagno cognominatum, ubi in propatulo ſunt quatuor aut quinque fontes, quorum amplior

& propior flumini Volſio bullat & ejicit copioſam aquam ſimul cum minera ferri granulata, quæ ſimilis eſt illi quæ ſupra terram poſt aquarum eluviem relinquitur in alveis quorum in fundo ſubſidet ob gravitatem quæ terræ vulgaris pondus multum excedit. Cùm primùm eam conſpexi, mihi in dubium venit utrum minera ferri in omnibus ſuis mineris mollis eſſet; ſed cùm conſideraſſem hanc aquam naturaliter frigidiſſimam eſſe, & fundum illius fontis refertum lapidibus nigricantibus qui extra aquam ſoli expoſiti flaveſcunt, cognovi iſtam aquam ſuo frigore nimio non ſolùm indurare mineram ſed etiam iſtos lapides generare qui in hoc fonte mineram numero & quantitate excedunt. Quoſdam fregi in quibus nigritiem reperi quæ à ferri minera ortum ducit, alii parùm à terræ conſiſtentia diſtant, alii ad lapidis duritiem accedunt, & interiora granorum mineræ prorſus nigra ſunt, quemadmodum eſſe debent: ſunt etiam lapides ſubflavi in fundo alvei ob rubiginem ferri quæ ipſis adhæreſcit. Quis neſcit aquam quorumdam fontium ſuo frigore nimio non modò tranſmutare terram in lapides, ſed etiam ligna quæ diutius cum ea commorantur? ut videre eſt in fonte Veronio prope urbem Senonenſem, & in fonte Gimbrienſi juxta urbem Pruvinenſem. Quapropter mirandum non eſt ſi fons iſte magno ſuo frigore mineræ prius molli ſoliditatem & duritiem conferat. Verum quidem eſt in fundo phialæ, quam iſtâ aquâ implevi, & per multos dies aſſervavi, nullam terram flavam, neque in medio ullas fibras, neque in ſuperficie aquæ ullum ſulphur apparuiſſe, illi tamen ſapor ferrugineus ineſt, ſed ſpiritus minerales ſuo frigore nimio ſuffocantur atque extinguuntur, quandoquidem cum

cùm hac aquâ multoties phialam repleviſſem, ac in eam pulverem gallæ immiſiſſem, aquæ color minime immutatus eſt: ſed aqua ſcaturiginis inferioris eodem pulvere admixto tantillùm rubuit, quod præſentiam ſpirituum mineralium denotat qui in ſcaturigine ſuperiore neutiquam apparent, minus quoque frigida eſt, neque ulli lapides in ſuo fundo, ſed tantùm calculi inveniuntur: unde nobis patet nimium frigus iſtius aquæ impedire quominus principia mineræ cum ipſa intrinſecè miſceantur, quod minimè uſu venit aquæ noſtrorum fontium mineralium quæ in qualitate frigida temperata eſt. Itaque aqua iſtius fontis, mineralis appellanda non eſt, quia nulla virtute præter adſtrictionem prædita inutilis eſt curandis morbis noſtræ aquæ medelam afferunt.

Non ſolùm differentia eſt inter ſcaturigines ferruginoſas, verùm etiam inter ferrum & chalybem, & inter remedia ab ipſis deprompta: ferrum enim cujus granum minutius apparet, chalybs nuncupatur, & illud cujus granum craſſius eſt nomine vulgari ferri donatur. Quandoquidem ferrum cujus granum eſt minutius, defæcatius & perfectius eſt, medicamenta etiam ab eo extracta multò exquiſitiora ſunt iis quæ è ferro craſſiori & vulgari eliciuntur: quapropter cum noſtræ mineræ fabricando chalybi ſint idoneæ, ideo aquæ noſtræ minerales multò meliores & præſtantiores ſunt ad morborum curationem, ut apertè cognovimus experientiis in iis factis, quibus nobis manifeſtum eſt inter aquas ferrugineas Pruvinenſes primas tenere, tum ob mineram chalybis, tum quòd cum eo nullum aliud foſſile admittant præter alumen quod pariter cum illo roborat: earum quoque frigus moderatum illas ad potum atque ad exitum aptiores reddit. Denique opinor nullam hactenus ſcaturigi-

nem ferruginoſam & aluminoſam detectam fuiſſe in qua minera ſit adeo copioſa, excocta & defæcata, ac tam exacta mixtura aquæ cum principiis mineralibus, veluti in aqua noſtri fontis S. Crucis, quæ ideo celeriter permeat, & tam mirabiles effectus producit in cura morborum Chronicorum & rebellium. Prope Pruvinum multas alias ſcaturigines ferruginoſas reperi, quia ejus ſolum minerâ ferri fœcundiſſimum eſt, ſed minori copiâ mineræ infectæ ſunt quàm aqua fontis S. Crucis; idcirco cùm in ipſas pulvis gallæ injicitur, illarum aqua rubeſcit plus aut minus ſecundum diverſam mineræ quantitatem quæ aquæ permixta eſt; inter quas aqua fontis B. Mariæ magis rubeſcit. Itaque cùm nullum metallum utilius ſit homini quàm ferrum, Deus ſuâ bonitate infinitâ illud multis in locis produxit; atque etiam cùm aquæ ferrugineæ utiliſſimæ ſint morbis quibus homines ſæpenumero affliguntur, mirum non eſt ſi Altiſſimus qui naturæ humanæ conſervationi indeſinenter ſtudet, eas è tam multis locis eduxit, ſiquidem idoneæ ſunt omnibus penè infirmitatibus tollendis, & pollent duntaxat qualitatibus benignis & benefacientibus, præſertim ſi ſimiles ſint aquæ fontis S. Crucis, quæ maximè convenit cum aqua fontis Spadani, ut colligo è ſcriptis Plinii qui l. 31. hiſtor natural. c. 2. ita loquitur: *Tungri civitas Galliæ fontem habet inſignem plurimis bullis ſtillantem, ferruginei ſaporis, quod ipſum non niſi in fine potus intelligitur: purgat hic corpora, tertianas febres diſcutit calculorumque vitia: eadem aqua igne admoto turbida fit, ad poſtremum rubeſcit.* Omnes hæ qualitates cum aqua fontis S. Crucis admodum conveniunt, nam plurimis bullis ſtillat, ferrugineo ſapore inficitur qui potiſſimùm in fine potus percipitur, omni

ge-

genam bilem & viſcoſos humores expurgat, & conſequenter febrem tertianam curat, & renes pertranſeundo calculos cæteraſque ſordes in urinæ meatibus hærentes ſecum abripit & ejicit: atque etiam cùm illam exhalavi primò turbida facta eſt, dein rubuit, quæ omnia conſentiunt cum iis quæ obſervavit Plinius in aquis Spadanis. Helmontius in ſupplemento de Spadanis fontibus paradox. 5. addit aquas Spadanas dejectiones denigrare, eundem effectum producit aqua fontis S. Crucis. *At ſi ferrum vel acies*, inquit Helmontius, *in liquore acri nobis tamen non hoſtili, diſſoluta potentur (puta Spadanas) natura abſumptis & penitiùs intrò admiſſis liquoribus ferrum mox (utpote ad alimoniam ineptum) à commiſto ſeparat & per inteſtina amandat, ut videre eſt in ſtercorum Spadanorum nigrore.*

CAPUT VIII.

De fontibus Spadenſibus, Pugenſibus, Forgenſibus, Caſtrithierricenſibus, Autueillenſibus, Paſſenſibus, Encoſſenſibus, & San-reginenſibus, atque etiam de iis quæ habent aut ſimilia aut diſcrepantia cum fontibus Pruvinenſibus.

SI id quod refert Plinius de aquis Spadanis verum eſſet, admodum ſimiles eſſent aquæ fontis S. Crucis, verùm cùm illud reſciverit ſolùm ex relatione exterorum, mirum non eſt ſi deceptus fuerit etiam in relatione ſuarum virtutum, ſed longè verius eſt dicere, *Pruvinum civitas Galliæ fontem habet inſignem, &c.* quandoquidem aquæ Spadanæ bulliendo turbidæ fiunt, ſed in fine evaporationis nullo modo rubeſcunt,

 ſicuti

ſicuti noſtræ quæ magis ſunt ferrugineæ, unde ſuus acor minus ſenſibilis eſt quam acor Spadanarum, quarum ſapor ferrugineus comitem habet acorem manifeſtum qui ex alumine procedit, uti cognovi eas deguſtando; deinde cùm in illas pulverem gallæ injeci, ruborem quendam induerunt qui paulatim in colorem violaceum mutatus eſt, qui color à ferri ſpiritibus oritur qui in aquis Spadanis conſervantur, quia lagenæ in quibus continentur ſunt anguſti oris & ita obturatæ ut ſpiritus ex iis exire ægre poſſint, idcirco tranſlatæ potantur (quod tamen probare nequeo ob rationes ſupra allatas cap. 5) iſtarum lagenarum ultimi cyathi aquam turbidam exhibent ob terram mineræ ferri quæ in earum fundo ſubſidet.

Ut iſtarum aquarum interiora perveſtigarem, eas igne admoto in vapores reſolvi, & terra quam reliquam habui eſt coloris flavi palleſcentis ob terram aluminis mixtam cum terrâ flavâ mineræ ferri; illa verò, quam è noſtris aquis elicui, eſt coloris flaventioris, & poſtquam diſſolvi hanc terram in aqua communi quam deinceps filtro trajeci & exhalavi, ex eâ reſiduum habui ſalem album, quem rurſus in aquâ liquavi, quam filtro percolavi, & mihi remanſit terra alba & inſipida non abſimilis illi quam ex alumine extraxi; poſt evaporationem hujus aquæ, ſal qui mihi reliquus fuit viſus eſt coloris fuſci, qui eſt color genuinus ſalis ferri, qui aluminis ſali ſociatus utriuſque ſaporem repræſentat. Cùm hic modus ſecernendi ſubſtantias ferri ab aluminis ſubſtantiis animo meo non ſatisfeciſſet, alium indagavi ad illas exactiùs ſeparandas magis idoneum. Infudi in vas figulinum aquam in lagena Spadenſi incluſam, quæ pendet triginta octo uncias, & ipſam ſivi quieſcere per duos dies,

dies, ut terra mineræ ferri in fundo vaſis reſideret; dein hanc aquam filtro trajeci, atque hoc modo ſeparavi terram mineræ ferri, quæ mihi reſtitit ponderis grani unius, quæ eſt coloris flavi pallescentis, quia iſthæc aqua plus aluminis quàm ferri continet: verum cùm alumen ſit ſal, unà cum aquâ pertranſivit, quam exhalavi, & alumen album reſtibile habui, quod in aqua ſimplici diſſolvi, eamque filtro percolavi quo ſecernerem ſalem ferri & aluminis à terra aluminis quæ eſt alba & inſipida, ejuſque octo grana habui, deinde aquam vaporavi & mihi remanſit ſalis aluminis & ferri granum, qui ſales à ſeſe invicem vix ſeparari queunt, quamvis poſt aquæ evaporationem ſal fixus ferri, qui eſt coloris fuſci, mihi in fundo vaſis apparuerit, & ſal aluminis, qui eſt albus, in medio majori in quantitate conſiſtebat (ſi grani partes diviſæ quantitatis nomen mereantur.) Hac experientiâ cognoſco alumen in aquis Spadanis dominium obtinere; & ſi Helmontius operam dediſſet iſtis ſubſtantiis ſeparandis, quemadmodum ipſe dedi, non aſſeveraſſet paradox. 4. poſt diſtillationem aquarum Spadanarum vitriolum ferri duntaxat ſe inveniſſe, ſic ait: *Diſtillavi aliquando Savenirum & Pouhontium & ſanè non tantum mineralium catalogum, imò nil quicquam in iis offendi, præter aquam fontanam & vitriolum ferri, ab aliis ante me ſcriptoribus neglectum.* Si Carteſius in illis agnoſcat vitriolum & ferrum epiſtol. 15. ad Dominam Eliſabetham illuſtriſſimam Principem Palatinam, autumo illum id ab authore aliquo excepiſſe, non verò aliquo experimento cognoviſſe, erat enim ingenio adeo perſpicaci ut decipi facilè haud poſſet, præſertim in re tanti momenti quia periculoſiſſimum eſt non habere perfectam cognitionem medicaminum quæ ſunt in uſu,

veluti iſtæ aquæ, ſi enim non appoſitè ordinentur, ægroti de ſanitate aut de vita periclitantur. Equidem in illis aquis neque vitriolum minerale, neque vitriolum ferri, quod eſt artificiale, verum terras aluminis & ferri ſimul mixtas cum ſuis ſalibus coloris ſupradicti nactus ſum: quæ omnia à ſeſe invicem, quò melius potui, ſegregavi: ſi ſupradicti Helmontius & Carteſius operam navaſſent eorum diviſioni, haud dubie mecum cenſuiſſent acorem aquarum Spadanarum oriri ab alumine quo inquinantur, eas quoque copioſâ minerâ ferri imbui, quod planum fit tum atro colore quo inficiuntur fæces eorum qui illas potant, tum tincturâ quæ apparet admixto pulvere gallæ aquis, quæ primò rubeum ac dein violaceum colorem contrahunt: cùm verò minor copia mineræ ferri aquis ineſt, ſolùm rubeſcunt & dejectiones colorem non mutant: præterea craſſamentum quod in fundo lagenarum ſubſidet in his aquis adeo copioſum eſt ut ultimi cyathi aquam turbidam exhibeant, quod minime evenit aquis Forgenſibus quæ tantillâ quantitate mineræ ferri præditæ ſunt, ut nullum aut tam paucum ſedimentum habeant, ut aqua ultimorum cyathorum neutiquam perturbetur. Idem accidit aquis Pugenſibus quoniam pauco ferro ſunt inquinatæ, & alumen quod in iis prædominatur eſt ſal qui intrinſecè aquis permiſcetur, neque ullum deponit craſſamentum, etiamſi poſt evaporationem ſupradictarum aquarum, Pugenſes octoginta grana mineræ relinquant, & Spadenſes quadraginta quinque, eas enim eadem in quantitate exhalavi, & in illarum probationibus ſemper uſus ſum quatuor lagenis Forgenſibus, ne aliarum lagenarum inæqualitate deciperer.

Cum ſæpiſſime Hydrographi ſuis verbis me cir-

circumvenerint, in hac occaſione nulli fidem habere ſtatui; quocirca præter duas lagenas Spadenſes quas jam receperam, curavi ut mihi afferrentur lagenæ aquis Spadenſibus, Forgenſibus, & Pugenſibus plenæ ex unoquoque loco quatuor, ut earum periculum facerem & cognoſcerem an verba Hydrographorum aliquid veri continerent. In aquis Spadanis mineram aluminis & ferri duntaxat inveni, ut ſuprà probavi, non verò omnia foſſilia quæ aliqui authores in ipſis ſe adinveniſſe affirmant, illaque refert Helmontius paradox. 4. *Aſſerunt nimirum Spadanæ ineſſe vitriolum & deprehendiſſe chalcitin, miſy, ſory, melanteriam, ſal, nitrum (ineſſe inquam nitrum, diſtillationis examine ſibi repertum, quod alibi ſe nunquam vidiſſe, quippe quod poſt Hippocratis ævum defeciſſet, teſtantur) bitumen ſive ſuccinum liquidum, carbonem foſſilem, alumen, bolum, ochram, rubricam, matrem ferri, venam ferri, ferrum, æruginem, chalcanthum aſſatum, alumen exuſtum, æris etiam florem & ſulphur:* & dictus Helmontius cùm contrariam iſtis authoribus opinionem teneat, ideo omnia hæc foſſilia ab his aquis rejecit præter ferrum, quo ſolo ipſas imbui exiſtimat, ac alumen ab iis excludit, quoniam illud perſpicaces ejus oculos effugit.

Aquæ Forgenſes tam paucâ minerâ ferri præditæ ſunt, ut ea dividi nequeat: atque ut illa mihi manifeſta fieret, primo has aquas guſtavi & inſipidas ſenſi, dein admixto pulvere gallæ colorem non mutarunt, non ſecus ac noſtræ aquæ cum ſunt evanidæ, quò fit ut ſapore ſuo priventur qui à ſale originem ducit: cum verò ferrum abundet ſale volatili qui intrinſecè cum ſpiritibus unitur, accidit ut ſpiritus unà cum ſale volatili evolent, ideo color qui à ſpiritibus

& ſapor qui à ſale volatili dependent, uno eodemque tempore evaneſcunt. Tandem eas exhalavi & reſtibilia mihi fuerunt grana duo terræ & ſalis, quæ referunt ſaporem terræ noſtrarum aquarum ſuo ſale imprægnatæ, quapropter iſtas aquas alumine & ferro tinctas eſſe arbitror.

Ut iſtas aquas inter ſe invicem conferrem, eaſdem lagenas noſtris aquis replevi, & poſt earum exhalationem quadraginta duo grana terræ ſuo ſale imprægnatæ mihi remanſerunt, quæ terra coloratior eſt terrâ & aquis Forgenſibus extractâ, quia eſt majori in quantitate & conſequenter minùs aquâ elota. Me latent rationes eorum qui vitriolum in aquis Forgenſibus admittunt, ſiquidem vitriolum ſal eſt qui coagulatur, haud dubie illud reperiſſem poſt iſtarum aquarum evaporationem. Inſuper cùm vitriolum magnâ acrimoniâ & exiguâ aciditate præditum ſit, hi ſapores eas potando linguam ferirent, nec inſipidæ ſentirentur: præterea cum vitriolum in aqua liquatur & illi pulvis gallæ adjicitur, nigreſcit plus aut minus ſi ſit vitriolum album aut viride, at ſi ſit vitriolum cæruleum, fit ſubviridis, aquæ verò Forgenſes colorem non mutant eodem pulvere ipſis admixto. Itaque iſtæ aquæ tranſlatæ fruſtrà bibuntur quandoquidem earum virtus parum abeſt à virtute aquæ communis, tùm propter paucam mineram quâ inquinantur, tum propter lagenas in quibus includuntur, quæ cùm os latius habeant, probè obturari nequeunt: non pollent majori virtute quàm aquæ Autueillenſes, quæ eoſdem habent defectus, quoniam per canalem longiorem & latiorem deducuntur, ideo earum ſpiritus diſſipantur, & conſequenter ſuis potiſſimis qualitatibus privantur quæ ab ipſis dependent, quia horum ope a-

quæ permeant & penetrant in omnes partes quibus ſua virtus eſt neceſſaria, ſuoſque mirabiles effectus producunt.

Veniamus nunc ad aquas Pugenſes quæ inſigni acore dotatæ ſunt, quem omnes authores qui de iis ſcripſerunt, vitriolo acceptum referunt, cum, ut arbitror, prius non conſiderarint vitriola longè majori acrimoniâ quam acore donata eſſe, & hunc acorem non ſentiri in albo, & tali modo in viridi & cæruleo, ut ſuâ acrimoniâ acoris ſenſus cito expungatur, qui paulò manifeſtior eſt in vitriolis aquâ dilutis. Itaque non concludendum eſt hoc modo: aqua Pugenſis eſt acida, ergo vitriolo infecta, ſiquidem alumen præditum eſt acore quem iſtis aquis communicat, ut meis experientiis cognovi. Guſtavi alumen concretum & in aqua vulgari liquatum, quod ab alumine iſtarum aquarum in hoc tantùm differre notavi quòd alumen præparatum auſterius ſit quàm alumen harum aquarum, quia defæcatius eſt eo quod in minera adhuc reſidet, quæ impuritas communis eſt omnibus metallis & mineralibus, quandoquidem ex quatuor libris mineræ, duæ circiter unciæ ferri eliciuntur, reliquum in ſcorias abit: quare mirum non eſt, ſi cum iſtæ aquæ vaporantur, alumen eodem modo non coaguletur, ac concreſcit cùm exhalatur aqua in qua alumen ſolutum eſt, quoniam ſal eſt purius qui poſt aquæ exhalationem ſemper concreſcit & paucam terram excrementitiam poſt filtrationem relinquit: contrà verò iſtæ aquæ poſtquam ſunt vaporatæ plus terræ excrementitiæ & parum ſalis fixi relinquunt. Cum perfectius intelligere cuperem an in aquis Pugenſibus dominetur alumen, illud in aqua vulgari liquavi, atque in eam pulverem gallæ immiſi, unde colorem album contraxit non

ſecus ac iſtæ aquæ cùm idem pulvis ipſis permiſcetur: verum ſi vitriolo albo aut viridi imbutæ eſſent plus aut minus nigreſcerent, ſi cæruleo ſubvirides evaderent, ſiquidem color cæruleus quo tingit aquam in qua ſolvitur, hoc pulvere ipſi admixto in ſubviridem mutatur. Præterea iſtas aquas exhalavi & mihi reſtitit terra alba, quam authores qui de iſtis aquis tractarunt bolum album aut albicam nuncupant, & rubricam terram aquarum Spadanarum quæ eſt ſubflava, quia terra flava ferri cum terra alba aluminis mixta eſt: cùm verò non cognoverim differentiam quæ eſt inter terras iſtarum aquarum quæ anatome vitriolorum, aluminis & ferri perſpicua fit, iſtas aquas vitriolatas eſſe prædicant, etiamſi terræ vitriolorum admodum diſcrepent ab albore terræ aluminis. Deinceps iſtam terram diſſolvi in aqua ſimplici, dein illam filtro percolavi & ſalem ab ea ſejunxi qui aluminis ſaporem refert, terra verò remanet inſipida, uti terra aluminis, in hoc terræ vitriolorum contraria quæ ſuâ acrimoniâ nunquam deſtituitur, etiam ſi aquâ probè elota ſit. Præterea vitriola nullam terram albam relinquunt poſt diverſas ſolutiones, coagulationes, filtrationes, & evaporationes quas ex iis feci. Cùm verò has aquas repoſui, ad earum ſuperficiem ſulphur album elatum eſt ejuſdem coloris cum eo quod collegi ſupra aquam in qua alumen liquaveram, quod admodum diſſimile eſt ſulphuribus vitriolorum, ut explicui cap. 4. nullam quoque terram flavam, neque cæruleam, neque ſubviridem in fundo vaſis conſpexi, quemadmodum in vitriolorum diſſolutionibus. Licet quædam vitriola ſint acida, inde non inferendum eſt acorem aquarum mineralium originem ab ipſis trahere, quoniam alumen acore quoque donatur quem

aquis communicat, ſed iſtæ aquæ in ſuo acore diſſimiles ſunt, ſecundum diverſa mineralia acida de quibus participant. Ex aquarum acore concludendum non eſt eas ſolis mineralium ſpiritibus tinctas eſſe, ſiquidem phlegma cum iis confunditur, ſulphur, ſal, & terra ab illis ſegregantur, ut demonſtravi cap. 4. Præterea omnes aquæ minerales acore non ſunt præditæ, etſi ſpiritus foſſilium quibus imprægnantur, cum ipſis incorporentur. Hic ſilentio involvo multas èxperientias quas in vitriolis feci, quia eas diffuſè ſatis explicui cap. 4. quæ collatæ cum experientiis in alumine peractis aperte demonſtrant aquas Pugenſes aluminoſas eſſe, quandoquidem habent principia principiis aluminis ſimilia, & vitriolorum principiis diſſimilia. Meritò igitur ab aquis Pugenſibus vitriolum rejicio, licet hactenus in iis fuerit receptum, quòd parem cum alumine acorem habeant, & diverſum ab acore vitrioli quod magnâ acrimoniâ donatum eſt, quâ carent hæ aquæ. Cùm verò alumen ſit ſal qui in aqua liquatur ac per omnem ejus ſubſtantiam æqualiter diffunditur, tranſlatæ bibi poſſunt, præſertim cùm ſint incluſæ in lagenis anguſti oris & probè obturatis, eas tamen è ſcaturigine hauſtas longè meliores autumo. Quoad mineram ferri quæ has aquas ſubit, tam pauca eſt ut ſapore diſtingui nequeat, quia ſapor aluminis illum expungit: & ſi illi qui aquas Pugenſes vitriolatas eſſe opinantur, aſſerant ab iis dejectiones denigrari, id fit quòd naturam vitrioli exploratam habeant, cujus proprium eſt nigrum colorem communicare, idcirco hunc colorem fæcibus tribuendo, ſuam opinionem confirmare putant: ſed cùm experientiâ conſtet ſtercora potatorum ſuum colorem naturalem conſervare, hinc opinio eorum

evertitur : ſi enim ferrum fæces atro colore inficiat, tum debet eſſe copioſum ſicuti in noſtro fonte S. Crucis & in Spadano, ſed cum paucum ferrum aquis ineſt, ut in aquis Pugenſibus, dejectiones colorem naturalem non mutant; & iſtæ aquæ cùm pulverem gallæ recipiunt nullo colore tinguntur præterquam albo; duntaxat poſtquam in vaſe fictili repoſitæ ſunt, in ejus fundo pauca terra ſubflava apparet, quæ eſt terra ferri, quæ ob gravitatem fundum petit & adhæreſcens lapidibus quos iſtæ aquæ præterlabentes adlambunt, ipſis ſuum colorem imprimit. Non loquor de aliis foſſilibus, quibus has aquas infici dictitant, experientiæ quas in illis feci tantummodo conſiderandæ ſunt & videndum num eorum principia conveniant cum illis quæ ex iiſdem aquis extraxi; tunc planum fiet utrum earum compoſitionem intrent, aut ab ea excludantur. Miror quas ob rationes tot graves authores acorem aquarum mineralium à vitriolo ortum ducere voluerunt, non examinando alumen quod acorem habet ſenſibilem & manifeſtum quem aquis Spadenſibus & Pugenſibus communicat, ut perſuaſum habeo ex probationibus in iis peractis: nam ſi attentè diſpiciant omnia principia & omnes qualitates vitriolorum, & cum principiis qualitatibuſque harum aquarum comparent, illa inter ſe maximè diſſidere notabunt. Hujus rei veritatem demonſtrat experientia, quicunque enim mineralibus explorandis diligenter incumbit, quemadmodum ipſe incubui, eam evidenter cognoſcet.

En nova experientia quæ confirmat ferrum & alumen inter ſe ſymbolum habere, atque unà cum aquis mineralibus facile miſceri. Anno 1663 mihi monſtrata eſt terra quæ eruitur ex altâ foſſâ in declivi collis poſita a dextra parte

viæ quæ ducit Pruvinò Nogentum ſupra Sequanam ſitum. Argilla eſt in qua multæ venæ mineræ ferri conſpiciuntur, quarum aliæ flavæ, alæ rubræ, & aliæ nigræ ſunt, ſicuti alibi: id verò quod mihi admirationem indidit, eſt quòd tota hæc terra prædita ſit acore quodam grato qui æmulatur acorem aquarum Spadanarum & Pugenſium: ſunt etiam quædam venæ per quas aqua hanc terram permeat, eluit & in foſſam diſtillat: iſthæc aqua flaveſcit ob mineram ferri quæ ipſi permixta eſt, ſed minori in quantitate quàm alumen, ſicuti cognovi poſtquam hanc aquam in hydra contentam filtro trajeci quò ſepararem mineram ferri, cujus grana ſeptem mihi reliqua fuerunt, dein cùm eam evaporaſſem, quod erat concretum in aqua vulgari ſolvi, quam rurſus filtro percolavi, & circiter ſemuncia terræ aluminis mihi reſtitit quæ impura erat ob paucam terram ferri quæ adhuc ei erat immixta: cùm verò rurſus aquam exhalaſſem, dilui aquà ſimplici quod erat coagulatum, deinde eam tertiò filtro trajeci, & mihi reſidua fuerunt viginti grana terræ aluminoſæ albiſſimæ: aquam in vapores reſolvi & mihi remanſerunt grana tria ſalis ferri & aluminis, qui eſt albus, propterea quod alumen in hac aqua ferrum longè exuperat. Ante omnes has operationes immiſi pulverem gallæ in iſtam aquam quò cognoſcerem an ipſi vitriolum ineſſet, & aqua ab alumine album colorem ſuſcepit, ſi enim vitriolo inquinata fuiſſet, evaſiſſet ſubviridis, vel plus aut minus nigra. Aliquid adhuc notatu dignum in iſta foſſa reperitur, nempe in ejus fundo ſtratum terræ nigræ jacet quæ acore prædita eſt ut argilla prædicta & colore ac conſiſtentiâ ſimilis eſt carboni terreno, in hoc tamen differt ab eo quod igni expoſita non ardeat; iſthæc

hæc terra eſt adeo ſolida & compacta, ut non ſolvatur neque emolliatur in aqua poſita, nam licet illam per ſeptem aut octo dies madeſcere ſinerim, eam tamen malleolo frangere coactus fui quò eam aquâ lavarem atque ab ea alumen & ferrum ipſi immixta ſegregarem: itaque aquam exhalavi & reſiduum liquavi in aqua communi, quam filtro tranſcolavi, & mihi reſtibilia fuerunt triginta grana terræ flavæ palleſcentis, ob majorem aluminis quàm ferri copiam: dein hanc aquam evaporavi, & rurſus quod erat coagulatum aquâ vulgari dilui, & poſtquam eam filtro trajeci, mihi reſtiterunt decem grana terræ aluminis exquiſitè albæ: & aquâ in vapores reſolutâ habui tria grana ſalis ferri & aluminis, qui erat albus ob alumen quod in hac terra ferrum excedit: adeo ut ſi aqua iſtius foſſæ, quæ has terras continet, exitum haberet, ſcaturiginem parem ſcaturigini Spadanæ nobis largiretur. In iſtis terris duo notanda veniunt, primò Plinium alumen ſalſuginem terræ meritò appellaſſe, quod in terra pingui velut in argilla coctione levi generatur, unde acore donatur, dein hæc terra majori coctione in mineram ferri vertitur & uſtione nigra evadit, unde ſal ferri amarore dotatur: ſecundò in fundo terræ mineram per ſtrata eſſe & in grana non formari niſi in ejus ſuperficie arida & minimè paludoſa: demum alumen non minùs cum ferro, quàm vitriolum cum ære convenire.

Dum de differentia aquarum mineralium pertracto, oportet ut de aquis Caſtrithierricenſibus verba faciam, ne meæ patriæ ingratus videar, quæ inter tot bona, tot vina delicatiſſima in ſuo ſolo nata, adhuc è ſuo ſinu promit liquorem pretioſiſſimum, ceu theſaurum liquidum aquarum mineralium quæ plurimis morbis cu-

randis

randis utiles ſunt, ut doctiſſimus Claudius Galenus notavit in libro quem de ipſis ſcripſit. Iiſdem foſſilibus inficiuntur ac aquæ Pruvinenſes, quandoquidem cùm ipſis admiſcetur pulvis gallæ eundem colorem contrahunt, in eo tantum ab illis diſcrepant quod præter ſaporem aluminis & ferri, ſaporem etiam gypſi crudi referant, unde colligo eas per gypſi mineras transfluere quæ in illo ſolo admodum frequentes ſunt: ideo non tam facilè permeant quàm Pruvinenſes, ob gypſi partes ipſi permixtas quæ cùm ſint craſſæ & terrenæ impediunt quominus iſtæ aquæ tam promptè per corpus penetrent, unde medici Caſtrithierrici eas tranſlatas citiùs quam è ſcaturigine hauſtas pertranſire obſervarunt, quia dum tranſportantur, partes gypſi tenues ipſis immixtæ ad fundum lagenarum ſuo naturali pondere deſcendunt & ab aqua ſeparantur, quæ hocce modo levior & tenuior fit, & conſequenter faciliùs pertranſit. Quamobrem illi qui iis opus habebunt & qui eas potare volent, ſi meum conſilium ſequantur, illas ſerò haurient & lagenas probè obturabunt, quò poſtridie manè ipſas bibant, ut per noctem, partes gypſi craſſæ ab aqua ſecernantur, & fundum lagenarum petant, quæ leviter tractandæ, nec harum aquarum ultimi cyathi bibendi ſunt: hac methodo faciliùs & citiùs permeabunt; ægri quoque Caſtrotheodorici eas potare non refugient, neque eas deſerent, quemadmodum plurimi fecerunt: quod earum famam valde imminuit & impedivit quominus illius urbis incolæ tanto bono fruerentur, hocque potu medicamentoſo ſuis infirmitatibus mederentur.

Quandoquidem menſe Auguſti anni 1658 aquas Autueillenſes & Paſſenſes deguſtavi, meam de iis ſententiam dicere compellor, quòd

ſint

ſint minerales & mea mens ſit examinare qualitates aquarum quocunque in loco eas reperio. Aquæ Autueillenſes quod per latum canalem concameratum deducantur ſunt prorſus evanidæ, nulloque ſapore præditæ, etſi ipſis pulvis gallæ admiſceatur, colorem non mutant, in exitu lapides quos alluunt rubigine non tingunt; cùm verò de iis verba facerem coram illo qui januam fontis mihi aperuerat, ut ejus aquas conſiderarem, fruſtum ligni os canalis obturans ſuſtulit, in cujus fundo pauca terra flava ſubſidebat, quæ eſt terra mineræ ferri quæ reſidet in ſundo alveorum per quos aquæ ferrugineæ perlabuntur, quia extra ſuam ſcaturiginem ſpiritus aquarum diſſipantur, & terra mineræ ad fundum canalium præcipitatur, tunc ſuis virtutibus orbantur, ita ut evadant inſipidæ neque ſibi admixto pulvere gallæ colorem mutent, & hujuſmodi aquæ parum efficaces ſunt. Aquæ verò Paſſenſes rubigine tingunt lapides quos lambunt è ſua ſcaturigine exeuntes,& ſibi immixto pulvere gallæ æquè rubeſcunt ac aquæ fontis B. Mariæ, ſaporibus quoque ferri & aluminis donantur præter ſaporem lapidum teneriorum quos per viſcera montis perfluentes adlambunt; cumque eas quibuſdam Domicellis conſuluerim dum Lutetiæ commorabar, notavi eas feſtine tranſire & alvum purgare, quod ægrotantibus plurimum adfert utilitatis.

Hìc aquis Ancoſſenſibus locum dabo quòd conveniant cum aquis de quibus tracto, ſiquidem in ſuam compoſitionem alumen cum pauco ferro recipiunt, quod cognovi non modo ex harum aquarum ſapore, ſed etiam è minera quæ poſtillarum evaporationem reſidua fuit, quæ eſt albida ob mixturam terræ ferri: longè magis alumen quàm ferrum ſapit, ut liquet è

ſapore

ſapore ſalis ſapori auſteriori juncto (qui alumini non vero vitriolo peculiaris eſt) cum vero in iſtas aquas pulvis gallæ injicitur, albeſcunt, propterea quod in iis alumen principatum tenet, parumque de ferro participant.

Neſcio quare tamdiu diſtulerim examen aquarum San-reginenſium, cùm per quatuor annos artem medicam exercuerim Nuceriæ in Burgundia ſitæ, quæ ab iis diſtat duntaxat decem leucis: & quamvis tot aliis aquis mineralibus explorandis operam navaverim, illas ſilentio involveram licet celebratiſſimas & famâ notiſſimas inter ſpectatiſſimos Franciæ Medicos, non quod occaſiones earum periculum faciendi mihi defuerint, quandoquidem illas conſului honeſtiſſimo viro Pruvinæo, à quo peti duas lagenas his aquis repletas anno 1664. & in iis experimenta egi menſe majo anni ſequentis. Cum primam lagenam tractavi, in meis manibus effracta eſt, hoc eveniſſe exiſtimo ob vitrum ſpiritibus mineralibus extenuatum & adeo tenue & fragile factum, ut vix tractari poſſet, idem accidit alteri lagenæ, cùm aperta eſt ubi aqua in cucurbitam vitream infunderetur, ut diſtillaretur igne ſabuli, tunc lagenæ fundum curioſius conſideravi in quo reperi multos parvos cryſtallos de quibus guſtavi ac etiam quidam è noſtris Pharmacopolis, ſenſimus exiguum acorem cum adſtrictione, utque pars cryſtallorum ſimul cum aqua deciderant, cum primum ignis calore fuſi ſunt, in fundo vaſis reliquerunt terram albidam quia paucum ferrum alumini permixtum eſt, quod è ſuo ſapore poſt aquæ evaporationem percipitur. Unde infero iſtas aquas alumine puriſſimo infici, ſiquidem in cryſtallos concreſcit, cum diutius aſſervantur, nec ullum videtur craſſamentum in

fundo

fundo lagenarum præter iſtos cryſtallos claros & pellucidos. Peculiare eſt ſalibus fixis à ſua terra defæcatis, ut alumini, in cryſtallos coagulari in aqua : quoties vidi illud in cryſtallos concreſcere cùm operam dabam ejus principiis dividendis aquæ miniſterio, diverſas figuras induebat, ſervo adhuc parvum cryſtallum qui fortuitò efformatus eſt in figuram adamantis æquè pulchri & æquè affabrè facti ac ullus artifex lapidarius elaborare poſſit: in baſi eſt figuræ quadratæ quæ paulò ſupra dilatatur eandem ſemper ſervans figuram, deinde in acumen deſinit, cujus ſuperficies plana eſt ; demum eſt parvum naturæ miraculum, quoniam ſecundum omnes perfecti adamantis proportiones elaboratum eſt. Cùm iſtæ experientiæ meo animo non ſatisfeciſſent, quia illæ ſatis luminis meæ menti non præbebant quò natura iſtarum aquarum ei perfectè innoteſceret, alias facere ſtatui, hacque de cauſa aquam lagenæ quæ triginta ſex uncias aquæ continet in vaſe fictili repoſui per quindecim dies, dein illam filtro trajeci, & circiter ſemigranum terræ ferri mihi reliquum fuit, deinceps aquam evaporavi, & mihi reſtiterunt quinque grana terræ aluminis ſale ferri & aluminis impregnatæ, deinde hanc terram aquâ vulgari dilui, quam poſtea filtro percolavi atque exhalavi, tunc vidi in fundo vaſis ſalem aluminis, qui eſt albus, & ſalem ferri qui eſt coloris fuſci, & circulos ducit circum ſalem aluminis non ſecus ac ſal aquarum Spadanarum, ut ſuprà notavi : hic ſal ferri & aluminis ſaporem præ ſe fert. Cùm iſtæ aquæ tam paucam mineram ferri poſſideant, in fundo lagenarum quemadmodum in fundo aquarum Pugenſium illa non conſpicitur, ideò albeſcunt pulveris gallæ permixtione : illud no-

tat

ratu digniſſimum eſt, nimirum quod hic pulvis, cum aqua mineralis pauco ferro & copioſo alumine infecta eſt, eam tingit colore albo; ſi mediocri ferro ſit imbuta, rubeo colore; & cùm copioſâ minerâ ferri inquinata eſt, rubeum colorem in violaceum nonnihil nigricantem permutat: verum ad nigrorem fæcibus indendum aqua copioſâ minerâ ferri prædita eſſe debet, ut aqua fontis S. Crucis & aqua Spadana: nam ſi aqua paucæ aut mediocris mineræ ferri particeps ſit, ut aqua fontis B. Mariæ, Pugenſis & San-reginenſis, aliæque hujuſmodi, dejectiones colorem non mutant. Inſuper aquam in lagena contentam in vas figulinum infudi ut temporis progreſſu paulatim exhalaretur: ſulphur ad ſuperficiem elatum eſt, in qua retinuit & inviſcavit ſua viſcoſitate ſpiritus & ſalis volatiles ferri & aluminis (quod licet ſit ſal fixus, volatili tamen præditum eſt) & ſpiritus aluminis coagulantis ope iſti ſales volatiles concreti ſunt & figurati in modum granulorum alborum & tenuium ſabuli inſtar, qui ſunt ejuſdem Saporis ac cryſtalli: eos excepi unà cum ſulphure quod illos ſuâ ſubſtantiâ viſcoſa implicitos, irretitoſque tenebat. Terra ferri paucâ in quantitate fundum petiit, & alumen in cryſtallos concretum eſt non ſecus ac in lagena; quod in aqua Spadana minime evenit, à qua ſegregaveram terram ferri, neque in aqua Pugenſi quæ pauco ferro prædita eſt, quas eodem modo exhalari permiſi: hocce modo cognovi alumen Spadanum purius eſſe alumine Pugenſi, quod ſit ſaporis paulo acrioris, & minùs excrementis terrenis ſcateat; atque etiam alumen aquæ San-reginenſis, utrumque puritate ſuperare, quod minus terræ excrementitiæ habeat; unde in cryſtallos concreſcit, & alia duntaxat

coagu-

coagulantur & alba apparent, quia de terra alba aluminis multum participant: eſt adhuc hæc differentia inter iſtas aquas, nimirum quod aqua Pugenſis plus aluminis & minus ferri poſſidet quam Spadana, & aqua San-reginenſis minus mineræ habet quàm utraque. Ante has experientias ſuſpicabar illas imprægnari aliquo foſſili, quod juxta opinionem majoris partis Medicorum erat hydrargyrum, ſicque illi ex effectibus de cauſa judicabant, utiles enim ſunt plurimis morbis qui hydrargyro curantur, qui etiam mirandis ferri & aluminis virtutibus depelli & profligari poſſunt, ut patet ex experimentis quæ quotidie fiunt in aquis ferro & alumine tinctis. Ideo illas aliquo foſſili imbui putabam, quod alvum ſolvant & purgent quemadmodum aliæ aquæ metallicæ potentiuſque operentur prope ſcaturiginem quàm tranſlatæ ob jacturam & diſſipationem ſpirituum in quibus præcipua harum aquarum virtus poſita eſt: nam etiamſi lagenæ probè obturentur, adeo tenues & ſubtiles ſunt ut eorum pars ſemper effugiat, atque etiam illorum virtus frangitur & retunditur agendo in lagenam in quâ includuntur vique retinentur. Satis mirari non poſſum præſtantiſſimum Plinii genium qui abſtruſa naturæ arcana tam intimè penetravit, ut apertè cognoverit alumen eſſe ſalſuginem terræ, quod liquet ex tot aquis mineralibus quæ illud diſſolvunt ac in ſe recipiunt per terræ meatus perlabentes: ita ut ſi quis aquas minerales examinare velit (vitriolis prius & alumine ad examen deductis) inveniet alumen longè communius eſſe in iſtis aquis, quàm vitriolum, quod hactenus in nulla aqua adinvenire potui. Quis unquam putaſſet virtutes ferri & aluminis adeo potentes & mirandas eſſe quemadmodum ſe manifeſtant

nifeſtant in uſu omnium iſtarum aquarum quæ levant & ſanant infinitàm morborum multitudinem.

CAPUT IX.

De facultatibus & qualitatibus ferri & aluminis quæ miſcentur cum aquis mineralibus Pruvinæis, & de iis quæ ſuorum principiorum virtute operantur.

CUm probaverim ferrum & alumen in noſtris aquis dominium habere ſuorum principiorum demonſtratione, rationi conſentaneum mihi videtur, ut de ſuis virtutibus & qualitatibus aliquid dicam quò proprietates & qualitates noſtrarum aquarum magis innoteſcant.

Libenter amplector ſententiam eorum qui ferrum frigidum & ſiccum ſtatuunt. Authoritas in promptu eſt Galeni l. 9. methodi med. c. 17. ubi dicit *Ferrum ſubſtantiam habere ſtabilem & conſtantem ob frigiditatem & ſiccitatem.* Et lib. 4. ſimplic. c. 19. ait, *Ferrum craſſum terrenumque corpus eſſe: at terrena quæ ſunt, frigida ſunt: velut lib. eodem c. de terris traditur.*

Deinde Ariſtotelis, qui lib. 4. meteor. c. 5. circa finem ferè monet, *Ferrum ex eorum genere eſſe, quæ à frigore per evaporationem totius caloris concreta ſunt. Hinc inquit, talia omnia & in ſpecie etiam ferrum non niſi virtute exuperantis caloris ſolvi poſſe: ſed tantum molleſcere conſueviſſe. Liquefieri tamen & ipſum quoque ferrum laboratum adeo ut liquidum reddatur, rurſuſque concreſcat.*

Tertio Averrois l. 5. *collig.* ubi ſcribit *Corpora calore*

lore denſata cum dominio terreſtrium partium, frigida & ſicca eſſe debere, ut ferrum.

Horum opinioni accedunt Albucaſis *l. de cauteriis*: Arculanus *c. de vomitu*: Gentilis *in quæſt. de med. actione*: Joannes Manardus *l.* 16. *epiſt.* 5. Nicolaus Monardus *part.* 2. *dialog. de ferro*: Braſſavolus *l. de morbo gallico.* Savonarola *l.* 2. *de baln. rubric.* 8. *ubi ferrum ſtatuit frigidum, gradu ſecundo, ſiccum verò tertio.*

Rationes in promptu ſunt iſtæ. 1. Quia ferrum adſtringit, ut patet ex *l.* 5. *Dioſcor. c. mihi* 93. At adſtringentia *Gal. l.* 4. *ſimpl. c.* 7. frigida ſunt. 2. Quia fervorem ventriculi, renum, & hepatis extinguit. Omnes enim authores qui de aquis mineralibus aliquid literarum monumentis conſignarunt, ferratas aquas refrigerare perhibent. 3. Quia aquæ iſtæ ſitim ſedant: bilioſa alvi profluvia reprimunt, & calidas defluxiones cohibent: 4. Quia corpus eſt valde terrenum: id quod ex colore nigro, ſubſtantia craſſa, dura & ſolida, denique ex gravitate conjicitur.

Præter refrigerandi ſiccandique virtutem etiam vis illi ineſt aperiendi, adſtringendi, abſtergendi & conſolidandi eximia.

Ex quibus quid aquæ ferratæ præſtare valeant, facile perſpicitur. Nam potæ, ut ex *Galeno*, *Balliano*, *Paulo*, *Aëtio*, *Oribaſio*, *Scribone Largo*, *Rhaſi*, *Avicenna*, *Serapione*, *Haly Abbate*, *Albucaſi*, *Plinio* & quibuſdam neotericis colligimus, capitis fluxiones ſiccant: Hancque ob cauſam antiquam cephalalgiam, vertiginem, paralyſim, convulſionem, tremorem, oculorum caliginem, eorumque epiphoras, arthritidem omneſque illius ſpecies tollunt: abſorbendo excrementitias cerebri humiditates ab apoplexia præſervant: relaxatum debilitatumque

que ventriculum alterant, ciborum reddunt appetentiorem, & retentricem illius facultatem firmant. Crebras inſuper vomitiones, choleram, diarrhæam, dyſenteriam ac lienteriam ſiſtunt. Obſtructiones meſenterii, hepatis, lienis, renum, ureterum ac veſicæ aperiunt: inveteratas febres extirpant: icterum fugant: incipientem hydropem ſanant: fœdum faciei colorem emendant: tumorem, dolorem ac duritiem lienis abigunt: quod confirmatur à Celſo l. 4. c. 9 *Poſt cibum aqua à ferrario in qua candens ferrum ſubinde tinctum ſit: hæc enim præcipuè lienem coërcet: quod animadverſum eſt in animalibus, quæ apud fabros educata exiguos lienes habent:* calculum & arenulas exturbant: cum primis vero veſicæ affectibus, utpote exulcerationi, dyſuriæ, ſtranguriæ, & involuntariæ mictioni auxiliantur. Unde ab effectu *veſicariæ* dicuntur. In balneis nervos & articulos relaxatos & debilitatos roborant, ideóque arthriticis proſunt: lubricam matricem firmant: abortum præcavent: fracta luxataque membra reſtituunt, ſuccedenteſque tumores diſcutiunt: ſcabiem, impetiginem, & ulcera dyſepulota curant: procidentiam ani corrigunt: menſes enormiter fluentes compeſcunt: hæmorrhoidum fluxui immodico ſuccurrunt: gingivarum putrilaginem ſanant.

Chalybs, cùm ſpecie à ferro minimè differat, iiſdem viribus pollet, quibus ferrum: & porro eo eſt efficacior: quia ferrum eſt purificatum, ſolidius, durius atque fortius. Dioſcorid. l. 5. cap. 93. ſic ait, *Vinum aquave in qua candens ferrum ſit reſtinctum, potu cœliacis, dyſentericis, lienoſis, cholera laborantibus & diſſolutis ſtomacho auxiliatur*: & vinum aquave in qua candens chalybs ſit reſtinctus longè citius hos ægros perſanat.

Squama ferri inſigniter ſiccat, & adſtringit, & ſquama chalybis adhuc magis teſte Galeno l. 9. ſimpl. medic. *Helitis certè principem in deſiccando locum obtinet, nam & ſubtiliſſimæ ſubſtantiæ eſt, nimirum quæ æruginis nonnihil aſſumpſerit. Majorem obtinet adſtrictionem ſquama ferri, & hac etiam majorem ſtomomatis, quamobrem ad contumacia ulcera meliores ſunt quàm ſquama æris.*

Scoria recrementum eſt ferri, vehementer ſiccat ut ait Galenus l 9. ſimplic. medic. *Scoria omnis reſiccatorium medicamen eſt, potiſſimùm autem ferri. Siquidem ad lævorem redigens ipſam in aceto quàm acerrimo, poſteaque decoquens, ad aures quæ longo jam tempore pure fluxerunt, eà utor pro medicamento maximè exſiccatorio, adeo ut mirentur qui præparantem me vident, & ante rei periculum fidem non habeant, aures tale poſſe ferre medicamen.*

Rubigo ferri adhuc potentior & efficacior eſt ſcoriâ.

Nunc de alumine ſermonem faciamus quod eſt calidum & ſiccum. *Dioſcorides l. 5. c. 82. ſcribit* alumen calefacere *& Avicenna l. 2. canon. tract. 2. c. 70. notat*, gradu tertio : *vel, ut Scholiaſtes habet in margine*, ſecundo.

Calidum eſſe alumen. 1. Ex eo patet, quia acredinem habet. 2. Quia ex alumine, nitro & chalcantho aqua conficitur fortis, quæ cauſtica.

De qualitate paſſiva nulla eſt controverſia. Omnes enim alumen ſiccum pronunciant, & quidem, *ut Galenus l. 5. ſimplic. medic. cap. ult. definit*, ordine tertio. Unde etiam ἐμπλαστικὸν eſſe ait : quia carnem indurat : *l. 5. ſimpl. c. 15. Dioſcorides, Galenus*, Græcique juniores validam illi adſtringendi facultatem tribuunt. Pollet præterea vi detergendi, putredinem inhibendi & agglutinandi.

Ex

Ex his, quid aluminoſæ aquæ præſtent, pa-
et. Calefaciunt enim, ſiccant, valenter ad-
ſtringunt, denſant, conſolidant, purificant.
In balneis inquiunt *Oribaſius l. 1. ſynopſ. c. 29.
& l. 10. c. 3. Paulus l. 1. c. 52. & Aëtius tetra.
1. ſerm. 3. c. 167.* Conveniunt ſanguinis reje-
ctioni, ſtomacho vomenti, nimium fluenti-
bus hæmorrhoidibus, fœminis quæ inordinatè
purgantur, aut purgantur nimium, & quæ ci-
ra manifeſtam cauſam frequenter abortiunt:
profunt inſuper omnibus qui immodicè ſudant,
& tardè concoquunt, & qui tumoribus ſura-
rum & varicibus laborant. Quibus facultatibus
addimus, quòd urinam involuntariè exeun-
tem, & genituram ſpontè erumpentem co-
hibeant: procidentem anum reprimant: ſic-
catiſque atque contractis vinculis ſuo in loco de-
neant: articulos roborent, & quominus flu-
iones admittant, impediant: ulcera putre-
centia compeſcant: phagedænas, cancros & fi-
ulas ſanent: collutione aphthas curent: mobi-
tatem dentium firment: gingivas humore præ-
nantes comprimant.

Paulus Ægineta l. 4. c. 1. teſtatur etiam aquas
erro & alumine imbutas curare lepram. *In cura
ephantiaſeos aquarum naturalium uſus adhiberi de-
t, ceu maximè neceſſarius, præſertim aluminoſarum
rumque reſipientium, & ſi fieri poteſt frigidarum:
nfert & ipſarum potio.*

Cùm diligenter perpenſæ fuerint virtutes &
cultates quas tot authores inſignes aquis ferru-
noſis & aluminoſis tribuunt, minimè arguen-
us ſum quòd nimias aquis Pruvinæis conceſſe-
m, ſiquidem plures alias prætermitto quæ ad-
nc in iis obſervari queunt. Verum ſi aquæ adeo
tentes ſint ſolius ferri, aut ſolius aluminis
tute, ut cenſent iſti authores, quid de iis

 ſpe-

ſperandum ſit, his duobus mineralibus ſimul junctis atque unitis, abunde declarant aquæ Spadanæ, quarum virtus cuique nota eſt, earumque fama per provincias & regna diſtantiſſima pervagatur. Fatendum eſt igitur aquas ferruginoſas & alumincſas miros producere effectus, ſed id quod in iis præſtantiſſimum mihi videtur, eſt quòd omnibus corporis partibus quas tranſeuntes alluunt, robur addant. Cum verò noſtræ aquæ plus de minera ferri quàm aquæ Spadanæ participent, eminentius quoque poſſident ferri virtutes & qualitates, quæ ſunt, plures quàm virtutes & qualitates aluminis, atque etiam utiliores morbis quibus homines ſæpenumero divexantur. Quamobrem mirum non eſt ſi ab iis tot infirmitates levatas & ſanatas fuiſſe obſervaverim; & ſi aliquot earum exempla protulerim, illa ſelegi è maximo numero eorum qui aquas noſtras potarunt quique hoc benigno medicamine à ſuis malis liberati ſunt. Hi omnes notiſſimi ſunt, & oculati teſtes iſtarum ſanationum fide adeo digni ſunt, ut homo ſanæ mentis mihi nunquam impoſuerit huic narrationi addere aut ullam permutare circonſtantiam omnium effectuum mirabilium quos ſequenti capite refero.

Hìc tamen meam animi ægritudinem celare haud poſſum, quòd videam inter medicos invidiam quandam & zelotypiam in ſeſe invicem regnare, quæ eò procedit ut vituperent & ſuis ſermonibus fama minuant medicamenta facilia & publicæ utilitati deſtinata; ſanè deberent iſtam invidiam in æmulationem vertere; *Invidia enim mala & malorum eſt, æmulatio autem bona & bonorum*: deberent etiam diligenter ſtudere ut perfecti in ſua arte, & aliis induſtriâ atque experientiâ ſuperiores evaderent, ſed quadam animi

mi objectione iis contradicendo operam perdunt, non aliam ob cauſam, niſi ob eam quam damnat Plinius l. 29. c. 1. *Hinc*, inquit, *illæ circa ægros miſeræ ſententiarum concertationes, nullo idem cenſente, ne videatur aſſertatio alterius. Hinc illa infœlix monumenti inſcriptio turba ſe Medicorum periiſſe*: Hoc malum charitate verè Chriſtianâ ſanare præſtaret, voluntates & animos eorum ſimul uniendo, ut deinde ægris opitularentur & Hollerii ſententiam ſequerentur, quam ſic explicat: *Bona eſt inter Medicos opinionum diſſenſio, peſſima voluntatum, ſed præſtantiſſima eſt rerumque omnium ab ægroto expetendarum præcipua, par ſtudiorum & voluntatum conſenſio, quæ lucet ſplendetque in iis potiſſimum qui ſapientiæ Hippocraticæ ſtudium attentiſſimè diu multumque coluerunt.*

Contrà verò mihi denunciatum eſt quoſdam Medicos lucro inhiantes & valde metuentes ne ſui ægrotantes quorum infirmitates remediis palliativis fovent, prorſus ſanarentur, ope noſtrarum aquarum quæ mirandis pollent viribus profligandæ infinitæ morborum multitudini idoneis, aſſerere exempla quæ profero aut fictitia, aut ea modo veritati minimè conſono à me relata eſſe. In mentis meæ receſſus haud penetrant, & ignorant me eorum quamplurima ſilentio tegere ne lectoris animum tædio afficiam; at ſi in hanc urbem ſe conferre vellent quamplurimos aquarum noſtrarum potu perſanatos viderent quorum mentionem nullam facio. Objiciunt inſuper noſtras ſcaturigines è ſtillicidiis aquarum in pratis ſtagnantium originem ducere, hoc item de Spadanis dici poteſt, quæ iiſdem foſſilibus conſtant & parem ſitum obtinent. O pretioſa aquarum ſtagnantium ſtillicidia, vel potius O pretioſa ferri & aluminis extracta à naturâ elaborata, cujus opera ſunt mirabilia longeque

perfectiora omnibus iis quæ hominum arte & induſtria conficiuntur ! O mirabilia aquarum ſtagnantium ſtillicidia, quæ tot morbos curant !

Hippocrates meritò dixit initio libri de arte : *Sunt quidam qui artem profitentur hanc quæ cæteras artes dehoneſtare docet. Attamen id, ut illi ſperabant, non conficiunt, ſed tamen id, ut mihi videtur faciunt ob cauſam, quàm ut variam ſuam eruditionem oſtentent. Mihi verò inveſtigare aliquid eorum quæ nondum inventa ſunt, quod ipſum notum, quàm ignotum eſſe præſtet, ſcientiæ omnium votis optabilis, negotium eſſe videtur, ſimiliterque ea, quæ dimidium perveſtigationis habent, plenè abſolvere. Contrà maledicentiæ arte, ea quæ ab aliis inventa ſunt turpiter inceſſere velle, nullo quidem caſtigandi, ſed ea quæ à peritis perveſtigata ſunt apud imperitos calumniandi ſtudio, id profectò non ſcientiæ optabilis negotium videtur eſſe, ſed aut malignæ naturæ aut ignorantiæ argumentum. Solos enim imperitos artis hoc factum decet, qui ambitioſe quidem contendunt, quamvis malignitati non reſpondeant eorum vires, ut aliorum præclara opera calumnientur ; vel ſi illa vitioſa fuerint, ad reprehendendum ſe convertant.* Miror quoſdam Medicos iſtis divinis verbis accuratè perpenſis frontè tamen neſcio quâ hujuſmodi ſermones proferre, ſiquidem his ſuam malitiam aut ignorantiam teſtantur. Dicere enim noſtras aquas ſtillicidia eſſe aquarum ſtagnantium, craſſæ & ſupinæ eſt ignorantiæ, quandoquidem videntur & potantur puræ, claræ & limpidæ, ac indeſinenter fluunt illo tempore quo bibuntur, contra naturam ſtillicidiorum aquarum ſtagnantium, quæ aquâ craſſâ, putri & fœtidâ conſtant. Præterea pluries è noſtris aquis elicui principia ferri & aluminis quæ ex ipſis extrahi poſſunt, eaque multis videnda exhibui ; præſto

ſum adhuc eaſdem operationes iterare ut po-nam veritatem ob oculos eorum qui fidem non habent niſi iis quæ viſu & guſtu percipiuntur. Et ſi iſtis experientiis virtus noſtrarum aquarum ipſis innoteſcat, nonne inſignis eſt malitia ſuis maledicentiis impedire quominus ægrotantes illas uſurpent earumque beneficio ſuis malis me-delam adferant? Itane propria utilitas ægroto-rum ſanitati præferenda eſt? Hoc valde indi-gnum eſt Medico qui ſecundum ſuam definitio-nem, debet eſſe *vir bonus medendi peritus*, *cujus officium eſt appoſitè curare ad ſanandum.* Medicus non ſolum vir bonus eſſe debet, ſed etiam me-dendi peritus, & præſcribere medicamina uti-liora ad levandos ægros tutò, citò & jucundè. Verum nullum medicamen in rerum natura proſtat quod adeo tutò majorem morborum par-tem ſanet, eoſque citius depellat, licet invete-ratos & pertinaces, quodque ſit facilius & ju-cundius potatu, quàm noſtræ aquæ; unde fit ut illi qui ægrotantibus eas non conſulunt, peccent in ultimam definitionis Medici partem, nempe *appoſitè curare ad ſanandum.* Hac in re circumſpe-ctius ſe gerere deberent, quandoquidem hone-ſtam artem profitentur, eam generoſe exerce-re, nec ſuæ utilitati potius quam ægrotantium ſanitati ſtudere debent. Veniâ digni eſſent ſi fa-terentes ſibi nota non eſſe foſſilia quibus noſtræ aquæ impregnantur, neque earum effectus obſervaſſe, pro excuſatione adferrent ſe haud poſſe illas præſcribere ex ſola mea relatione, quia *ignoti nulla cupido.* Quid modo dicent, cum aperuerim methodum, quâ facile in lucem trahuntur metalla & mineralia non ſolum ex noſtris aquis, ſed etiam è majori parte aqua-rum mineralium frigidarum, & potiſſimum ex aquis ferrugineis, aluminoſis & vitriolatis;

 ana-

anatome quam ex hoc metallo atque ex his mineralibus feci ? Sanè hoc opus fuit diuturnum & laborioſum, atque in eo perficiendo penè viginti annos impendi; verum ſi conſiderent me ſpinas abſtuliſſe & reliquiſſe roſas duntaxat colligendas abſque ullo punctionis metu, ſuam excuſationem admittendam non eſſe fatebuntur, ſiquidem nunc in promptu eſt brevi tempore parvoque ſumptu omnium mearum experientiarum veritatem agnoſcere & meo diſpendio arcana mea ediſcere. Equidem non ſum de albo eorum qui dicunt omnibus non licere Dianam nudam conſpicere, non ſcribo illorum Chymiſtarum in modum, qui intelligi volunt, quique ænigmatis ſuos libros referciunt, ut in ſuis arcanis reſerandis lectorum torqueant ingenia: magnam famàm ſe conſecuturos eſſe arbitrantur cum proponunt res adeo obſcuras ut ingeniorum perſpicaciorum acies eas penetrare non valeat: unde valde dubito utrum ipſimet intelligant ea quæ litterarum monumentis conſignarunt, ideo illorum commentatores eos incaſſum explicant, & ſenſus quos illis tribuunt, ſæpe ab authorum mente longe diſcrepant. Equidem ſcribo ut intelligar, ſcribendo meam mentem apertè explico, quia arbitror non licere uti verbis, niſi ut omnibus mens explicetur.

CAPUT X.

Exempla.

QUamvis ex virtutibus & qualitatibus ferri & aluminis, vires & facultates noſtrarum aquarum ſatis pateant, nihilominus cùm magis movea-

moveamur exemplis quàm verbis, cumque etiam poſt verba effectus veluti pulcherrimæ probationes ratiocinii expectantur, quædam eorum, quæ è majori numero excerpſi, proferre cogor; & illa quæ relaturus ſum, de mirabilibus noſtrarum aquarum virtutibus certiſſimum teſtimonium perhibebunt.

R, P. Fortinus Pruvinenſis Religioſus ordinis S. Dominici variis infirmitatibus divexatus primus anno 1651 aquarum noſtrarum mineralium periculum fecit, eaſque ſaluriferas agnovit, adeo ut calculo laborans eas potaverit, quæ per ſuos renes tranſeuntes, illos plurimis calculis & lapillis inſtar piſi craſſis expedierunt. Anno ſequente febre tertianâ correptus, quæ ſingulis æſtatibus recurrebat ob fervidiorem hepatis intemperiem copioſæ bilis generatricem, ad idem remedium, nempe ad noſtras ſcaturigines reverſus eſt, quarum aquæ calorem febrilem extinxerunt, jecoris fervorem temperarunt, renes deterſerunt & ſtomachum corroborarunt: denique ex noſtris aquis (quæ non ſunt ingratæ) mercedem quam meruerat abundè recepit, quod primus eas intrepidè hauſerit contra ſententiam plurimorum, qui cum caligantibus oculis foſſilia, quibus hæ aquæ imprægnantur, perſpicere non valerent, eas ſtillicidia eſſe aquarum ſtagnantium, aut pratorum plantis infici arbitrabantur. Fatendum eſt omnes illos qui noſtrarum aquarum potu à ſuis infirmitatibus ſublevantur, huic Religioſo plurimum debere, quod ſuo exemplo ægrotantibus animum addiderit quò fidentius eas biberent, & noſtris civibus, ut illas ædificio ornarent, quod nunc extructum conſpicitur.

Dom. Mercator Decanus Canonicorum in Eccleſia S. Nicolai Pruvinenſis, cum per octo an-

nos atrâ bile vexatus fuiſſet, quæ tenebroſis ſuis vaporibus illi horrenda inſomnia injiciebat, illi quoque frequentes ructus acidos ſuſcitabat, tandem anno 1650 iſthæc bilis ita efferbuit, ut in oculum dextrum defluxerit, ſua acredine corneam corroſerit, unde cicatrix pupillæ partem occupans relicta eſt, quæ ejus viſum admodum minuit: anno 1652 noſtras aquas appetivit eaſque potavit; atque ex earum uſu tantum emolumenti accepit, ut anno ſequente iterum ad eas hauriendas acceſſerit, quarum ope magnum levamen ſenſit: nam præterquam quod viſcerum obſtructiones ſolverunt & ructuum cauſam eluerunt, multas fæces dejecerunt quibus cum bilis exuſta effluxit tam copioſa & tam acris ut tranſeundo anum acriter pungeret: ab eo tempore hoc divino præſidio prævenit morbos quibus ſingulis annis per quinque aut ſex menſes affligi conſueverat.

R. P. Raticrus Lingonenſis Prior conventus Dominicanorum Pruvinienſium, cum anno 1653 tibiarum tumore per ſex hebdomadas laboraſſet, ipſum remediis ordinariis ſanare tentavi, ſed cùm adminiculantem naturam non haberem, & malum in dies creſceret ob jecur præfervidum quod ſanguinem acrem & ſeroſum ſuppeditabat quem natura in ſuas tibias deponens ipſi dolores vehementes excitabat; illi conſului potum noſtrarum aquarum, quibus ardorem ſui hepatis contemperaret, ac ipſi ita profuerunt, ut cùm per quinque aut ſex dies eas bibiſſet, ſuæ tibiæ detumuerint, dolores ceſſarint, atque uno eodemque remedio liberatus eſt ab hæmorrhagia cui erat valde obnoxius: & circa finem menſis Octobris anni 1660 dolore lienis adeo acuto correptus eſt, ut tres

dies

dies treſque noctes conſequentes inſomnes duxerit, atque cum hoc dolore fortiter premeretur, me conſuluit ut ſciret an noſtræ aquæ ipſi forent utiles, cui adſtipulatus ſum, & primâ ipſâ potationis die levamen doloris lienis notabile perſenſit, tribus aut quatuor diebus poſt omninò perſanatus eſt.

R. P. Henricus Pariſienſis Capucinus nomine Angelus cùm per duos annos duplici quartanâ detentus fuiſſet, quæ ab intemperie jecoris præcalida originem trahebat, quod initio ſanguinem biliofum & ſubtilem generabat, qui ſuâ tenuitate & levitate ſurſum latus frequentibus hæmorrhagiis illum vexabat; auctâ verò intemperie ſanguinem craſſum & aduſtum progenuit, cujus excrementum cum ſit copioſa bilis atra quæ in alvi venulis moram trahens & putreſcens febrem quartanam ſuſcitavit quæ increſcens duplex facta eſt vel ob copiam bilis atræ, vel ob admixtionem alterius humoris: demum intemperies eo devenit, ut jecur ſanguinem ſeroſum duntaxat produceret, unde hydrops ortus eſt, cui remedia fruſtrà adhibita ſunt; æger enim ſemper tumidus & coloris flavi palleſcentis remanſit, neque malum ſelectiſſimis è medicina depromptis remediis ceſſit, quapropter anno 1653 noſtras aquas adiit, quæ ipſi adeo proficuæ fuerunt, ut earum ope ſanitatem, ciborum appetentiam & rubicundum colorem recuperarit. Deinceps aeris mutandi gratiâ ad aquas Forgenſes ſe contulit, ubi teſtatus eſt omnibus Medicis qui tunc illic commorabantur, ſe aquas Pruvinæas aquis Forgenſibus, Pugenſibus, Mantenſibus & Autueillenſibus præferre, quod ſua viſcera obſtructionibus omnique humorum ſaburrâ expediviſſent eis robur addendo, præcipuè hepati & ventriculo.

F. Dioniſius Sezanneus Capucinus anno 1653 colico dolore bilioſo afflictus eſt, cui ſucceſſit hæmorrhagia immodica ortum ducens è præfervido jecore quod non ſolùm producebat copioſam bilem excrementitiam generatricem colici doloris & febris tertianæ quâ ſingulis æſtatibus conflictabatur, ſed etiam ſanguinem calidum & ſubtilem qui facilè ſurſum ferebatur & exitum quærebat per ramos jugularis externæ qui naribus inſeruntur unde frequentes hæmorrhagiæ ipſi contingebant : his omnibus de cauſis noſtras aquas hauſit & illarum virtute viſcerum ardorem ita contemperavit, ut ab omnibus ſuis infirmitatibus planè liberatus ſit.

Antonius Patelotus novem annos natus filius Pateloti mercatoris alutarii Pruvinenſis, cùm ſex annos natus lithotomiâ curatus fuiſſet, per duos annos ingentibus doloribus ab urinæ acredine excitatis divexatus eſt, unde ulcus carcinomatoſum in extremo mentulæ exortum eſt, cui remedia topica incaſſum adhibita ſunt; cumque puer per quinquaginta circiter dies ejulaſſet, parentes dolentes quòd tamdiu puer diris cruciatibus torqueretur, eum ad noſtras ſcaturigines deduxerunt anno 1653 ipſique potum aquarum noſtrarum præbuerunt, quæ permeando ita ulcus deterſerunt, ut illius ſordes eluerint, ipſumque conſolidarint, & perfectâ cicatrice obduxerint.

Dom. L'Ogre Curioni Sanctæ Colombæ propè Pruvinum, cùm à quinque annis colico dolore bilioſo ſubinde vexaretur, cumque per octo aut decem dies pungentibus doloribus vehementer cruciatus fuiſſet quibus ſomnus fugabatur, atque etiam ejus ventriculus cibos retinere haud poſſet ob vomitus frequentes, conſului ut

noſtras

noſtras aquas adiret anno 1654 & primâ ipſâ die vomitus deſiit, tertiâ ſomno indulſit ac tandem à dolore colico integrè liber factus eſt, quia noſtræ aquæ magnam viſcoſorum & bilioſorum humorum copiam colici doloris fomitem deturbarunt.

Dom. Gobelinus Regi à ſecretioribus conſiliis anno 1654 uſus eſt noſtris aquis tanquam præcipuo remedio contra intemperiem calidam jecoris quâ laborabat, calculum quo torquebatur & colluviem glutinoſorum humorum quibus ſui renes infarciebantur; harumque aquarum beneficio magnum levamen recepit, quòd aquæ è ſuis renibus viſcoſos humores & calculos expellendo, ſuum quoque jecur temperarint, & viſcera præcalida copioſæ bilis excretione refrigerarint.

Ejus uxor Domina Gobelina eodem anno noſtrarum aquarum ſubſidio magnopere levavit dolores lienis quibus jamdudum afflictabatur, & iſtæ aquæ longè faciliùs & citiùs per ejus interiora permearunt quàm Forgenſes, quas anno præcedente hauſerat ægreque reddiderat, noſtræ verò tam feſtinè per meatus illius corporis penetrarunt, ut citiſſimè eas excreverit.

Vidua Bondiſſa Pruvinenſis cum laboraret abſceſſu in malleolo genito poſt phlebotomiam, quâ fluxio in hanc partem attracta erat ob malam conſtitutionem viſcerum quæ generabant multos humores excrementitios qui phlebotomia commoti ob declivem ſitum ad hanc partem tam abundanter affluebant, ut ſæpius ejus inceſſum præpedirent, ac ſi forſan progredi tentaret, magnâ moleſtia maximiſque doloribus afficiebatur: verum cum periculum feciſſet optimorum remediorum ab expertiſſimis Chirur-

gis Pruvinenſibus ſibi applicitorum, tandem diuturnitatis ſui morbi pertæſa per ſeptem annos integros opem quæſiit in vicinis urbibus; illius Chirurgus tam diuturno & remediis obſiſtenti malo etiam pertæſus, anno 1654 ipſi conſuluit aquarum noſtrarum potum, quo peracto tibia omnino ſana evaſit.

Eodem anno quidam cognomine Jonchery Pruvinenſis ſex annos fluxum hepaticum paſſus noſtrarum aquarum potu ab eo liber evaſit: & anno ſequente quendam operarium dyſenteriâ ſimul cum febre correptum ad iſtas aquas miſi, quas cùm per quinque aut ſex dies ebibiſſet ſanatas eſt, tam brevi tempore alvo reſtrictâ febreque evaneſcente.

Pictor Pruvinenſis Sejourné vocatus cùm anno 1655 brachiorum & manuum paralyſi teneretur, aquarum noſtrarum ope ea verſatiliora & robuſtiora reddidit quàm antea fuiſſent.

R. P. Bordereau Superior Religioſorum Trinitatis Trecenſis à longo tempore calculo laborans, cum aquas Pugenſes anno præcedenti hauſiſſet ad curandam hunc morbum, anno 1655 ad noſtras ſcaturigines appulit, quarum aquæ ipſi maximè profuerunt, etiamſi aſſiduis imbribus earum virtus admodum obtunderetur: calculos tamen & arenulas à ſuis renibus exturbarunt eumque per urinas & dejectiones copioſè expurgarunt.

Dom. Laborator Pariſienſis fervore hepatis nimio vexatus, atque ejus uxor diutino colico dolore cruciata noſtrarum aquarum potu ſuis malis levamen attulerunt anno 1655.

Dom. Du Freſne Subcantor in Eccleſia cathedrali S. Petri Trecenſis anno 1656 noſtras aquas uſur-

uſurpavit ut ventriculum firmaret & reſeraret oppilationes relictas in jecore, liene & meſenterio ab anno 1652 quo febre quartanâ laboraverat: iſtæ aquæ illius viſcerum ſordes eluerunt, eumque per urinas, dejectiones & ſudores (quod noſtris hydropotis ut plurimum uſu venit) expurgarunt: denique ejus ſtomachus firmatus eſt, ejus quoque manus & brachia corroborata ſunt, quæ ante uſum aquarum noſtrarum debilia & parum firma erant.

F. Eliſeus Ambianus Capucinus ab inveterato & remediis obſiſtenti rheumatiſmo noſtrarum aquarum beneficio anno 1656 liberatus eſt.

Dom. Bernardus Pariſienſis ſalis tranſportationi commiſſus in generalitate Pariſienſi, dum Pruvini commorabatur aquarum noſtrarum ope à diuturno tibiæ dolore curatus eſt: poſtquam vero copioſam bilem excrevit, quà ventriculus affici ſolebat, ejus viſcera ad priſtinum & laudabile temperamentum reducta ſunt.

Tuſſano Pernoto vinitori Senonenſi (cujus brachia zonâ ſuſpenſa diu vidimus, cujus etiam mens abalienata fuit à colico dolore bilioſo metaſtaſi factâ humoris bilioſi non ſolum ad originem nervorum brachiorum & manuum, ſed etiam ad cerebrum, quo debilitatum eſt) cum ægre perſuaſiſſem aquas noſtras potare, ob propenſionem quam vineæ cultores habent ad bibendum eiuſdem ſuccum, nihilominus anno 1656 aquas minerales haurire ſtatuit, ex quibus tantum emolumenti accepit, ut liberum manuum & brachiorum uſum, mentiſque ſanitatem recuperarit.

Chirurgum Pruvinenſem cognomine Tabu colico dolore bilioſo & nephritico vexatum menſe Decembri anni 1656 præſidiis huic morbo

bo accommodatis ſanare ſuſcepi, cumque eum per quindecim dies curaverim abſque ulla dolorum remiſſione quæ illi aliquantiſper quieſcere permitteret, tandem gelu ſiſtente curſum aquarum vulgarium quæ cum mineralibus miſcebantur, hocque modo purioribus factis eas illi bibendas ſuaſi, quibus per tres aut quatuor dies hauſtis, à ſuis doloribus immunis factus urinam facilè excrevit, & à renibus omni ſaburrâ deturbatâ priſtinæ ſanitati reſtitutus eſt.

Vidua Tarteſia junior mercatrix Pruvinenſis anno 1659 conqueſta eſt mecum de dolore ventris inferioris quo à quatuor annis torquebatur, illi aquarum noſtrarum potum conſului, quoniam omnibus alvinæ regionis infirmitatibus medelam afferunt; atque cum per quindecim dies iis uſa eſſet, tum vomitu tum dejectione humores purulentos excrevit tantâ copiâ ut hac immodicâ evacuatione fermè è vivis ſublata ſit; unde conjeci abſceſſum in parte ſuperiore meſenterii ſedem habere: illi præſcripſi remedia ulcus detergentia uſquedum vires eſſent refocillatæ, deinde eam ad aquas remiſi, quarum ope perfectè ſanata eſt.

Domicella de Bourgneuf vocata Brachiacenſis, cum aquas noſtras potaſſet anno 1654 ad viſcerum fervorem contemperandum & præcipuè hepatis, qui adeo vehemens erat ut omnes cibos averſaretur: cùm verò tunc temporis ab uſu aquarum aliquid levaminis perſenſiſſet, annis 1659 & 1650 eas iterum bibere ſtatuit, ex quibus tantum emolumenti accepit, ut etiamſi à pluribus annis nupta nec prægnans facta fuiſſet, gravidari inceperit, diutino aquarum noſtrarum potu, laudabili temperamento reſtituto, quia cum intemperies per longum tempus paulatim increverit, ideo pluribus annis hoc remedio uti

uti debuit quo illa deſtrueretur & ad ſtatum naturalem ſenſim reduceretur.

Dom. Melinus Presbyter in Eccleſia S. Crucis Pruvinenſis, Privatus Lanio, Mauricius pileorum artifex omnes Pruvinenſes, cum brachiorum & manuum paralyſi à colico dolore bilioſo ortum trahente detinerentur, harum partium motum & uſum liberum miraculoſis noſtrarum aquarum virtutibus recuperarunt annis 1659 & 1660.

Anno 1663 R. Mater Prior Religioſarum ordinis S. Bernardi montis divæ Mariæ prope Pruvinum noſtrarum aquarum uſu liberata eſt à febre quartanâ trienni, cujus paroxyſmi adeo vehementes erant, ut convulſionibus eam concuterent; inſuper cauſa hujus morbi adeo altas radices egerat, ut vim omnium remediorum eluderet: præterea duabus vicibus eryſipelate ſimul cum febre correpta eſt, quod primâ vice faciem diuturno, ſecundâ totum corporis habitum brevi tempore infeſtavit: atque hoc divino præſidio tot ac tantis malis quibus affligebatur finem impoſuit, omnium ſuarum infirmitatum cauſâ ſublatâ, omnium partium in alvina regione contentarum obſtructionibus apertis, roboratis & temperatis viſceribus, ita ut ad ſtatum naturalem reducta ſint.

Nobili puellæ cognomine d'Uly Pruvinenſi anno 1664 febre quartanâ correptæ certam ſuæ febris curationem ſpopondi dummodo noſtras aquas deglutiret, cujus ſponſionis veritatem experientia comprobavit: omnes enim qui iſtâ febre atque etiam lienis doloribus diſcruciantur iſtis ſalutaribus aquis citò ſanantur, quod hujuſmodi morbi ortum ducant à copia humorum craſſiorum & glutinoſorum quibus ſubſtantia lienis

nis fungoſa & ſpongioſa infarcitur & oppilatur, ſed noſtræ aquæ quæ ob chalybem ſibi immixtum operientes ſunt, ſuorumque ſpirituum beneficio per meatus anguſtiores penetrant & permeant, lienem maxime petunt (quod noſtri potatores manifeſtè ſentiunt) ubi diluentes hunc humorem craſſum & viſcoſum, eum per dejectiones & per urinas deturbant, ſublataque cauſâ ſtatim tollitur effectus: ſicque ab omnibus ſuis infirmitatibus brevi liberantur ægri, quæ aliis remediis difficulter cedunt, quæ etiam quandoque per plures annos perdurant. Nunc ad Peruvium remittenda eſt radix Chinachina quæ non tam certò febrem quartanam fugat quàm noſtræ aquæ; quia præterquam quod illa multum calefacit, febris reditum non prohibet. Quot ægrotantes vidi qui vino emetico præparati plures ejus doſes ſumpſerunt, qui tamen in eandem febrem relapſi ſunt? ſed ex iis qui noſtras aquas potarunt, nullus ne minima quidem febris acceſſione vexatus eſt poſt ejus curationem, quæ ſemper evenit, poſtquam ægroti per decem aut duodecim dies biberunt.

Arthritici quoque noſtris aquis ſe ingurgitare voluerunt quoniam aliis morbis, præter arthritidem, obnoxii ſunt, quibus noſtræ aquæ medelam adferunt, quòd à vitio viſcerum in inferiore ventre contentorum ortum trahant: quapropter ſanant etiam colicos dolores qui ſæpe in arthritidem permutantur, naturâ expellente & detrudente humorem partes interiores pungentem & lædentem, in exteriores & diſtantiores, nempe in articulos (ut teſtatum habemus in pluribus civibus hujus urbis qui è colico dolore in arthriticum deciderunt): inſuper dolores arthritici ab humore bilioſo geniti, qui frequentiores

tiores

riores ſunt, intemperiem jecoris calidam accuſant, quam noſtræ aquæ ſuâ frigiditate temperant, & hocce modo hujus humoris excrementitii in articulos decidui generationem cohibent, ac conſequenter eos à doloribus liberant, ſi non ſemper, ſaltem ad aliquod tempus, ut in pleriſque arthriticis perſpectum habemus.

Nolo tædium creare lectoribus exempla particularia referendo, ſingulorumque morbos exponendo: ſummatim tantum dicam ab anno 1651 plurimos ægrotantes aquarum noſtrarum ope priſtinæ ſanitati reſtitutos eſſe; & experientiâ certiores facti ſumus quibus morbis conveniant ut vomitui, dolori & debilitati ventriculi, inappetentiæ, ſiti nimiæ, oris amarori, fervori hepatis & viſcerum, obſtructionibus jecoris, lienis & meſenterii; lienis doloribus, calculo, urinæ acredini, dyſuriæ, gonorrhcæ, ulceribus renum, veſicæ, virgæ, ulceribus & fiſtulis perinæi, hæmorrhoïdibus, abſceſſibus & ulceribus meſenterii, colico dolori bilioſo & nephritico, hydropi ab obſtructione aut præfervida viſcerum intemperie ortæ, ſcirrhis incipientibus jecoris & lienis, ictero, fluxibus bilioſis, hepaticis, dyſentericis, lumbricis, fluori albo, flavo & viridi (noſtræ enim aquæ hunc colorem rubrum efficere non verentur) menſtruis inordinatè fluentibus, ſeu parcè ſeu copioſe, ea enim ad fluxum naturalem & moderatum reducunt; illis quibus cum dolore ea ſuperveniebant, indolenter fluxerunt; illis quibus deficiebant, tempore ordinario accidebant, atque hoc remedio fœdus faciei color in rubicundum verſus eſt: medentur hyſtericæ paſſioni à quacunque cauſa genitæ: detergunt & roborant partes generationi dicatas, ita ut homines generationi aptos reddant qui aut pro-

pter

pter intemperiem, aut propter obſtructionem vaſorum quæ his partibus alimentum diſtribuunt, ſteriles ſunt : utiles ſunt vertigini, epilepſiæ, hemicraniæ, cephalalgiæ per ſympathiam inferioris ventris genitis : cordis palpitationi, melancholiæ hypochondriacæ, vigiliis, nocturnis inquietudinibus, aurium tinnitibus qui generantur à vaporibus qui è præfervidis viſceribus ſurſum tendunt, hæmorrhagiæ, tibiarum ulceribus & doloribus qui à vitioſo hepate aut liene foventur, rheumatiſmis, ophthalmiæ, faciei rubori vel ſimplici vel cum puſtulis, ſcabiei, eryſipelati, pruritui & ulceribus externis tum intùs aſſumptæ, tum extùs applicitæ, atque etiam lotione membra relaxata & debilitata firmant : tandem noſtræ aquæ non ſolùm manus, brachia & membra debilia roborant, ſed etiam partibus omni motu privatis ſtatum naturalem atque priſtinum uſum reſtituunt : denique aperiunt, detergent & contemperant omnes ventris inferioris partes iis robur & conſtitutionem naturalem reddendo, unde tot curæ notatu dignæ proficiſcuntur. Non arbitror omnes Medicos tam antiquos quàm modernos ullum unquam remedium adinveniſſe adeo proficuum adeoque amicum humanæ naturæ, quod uno eodemque tempore purgat, deterget, temperat & corroborat omnia viſcera ac tot tamque diverſis morbis auxiliatur. Nunc oblivioni tradantur panacea, catholicum & panchymagogum, ſiquidem in noſtra aqua minerali veram reperi panaceam quæ penè omnes infirmitates ſanat, verum quoque Catholicum & panchymagogum quod omnigenam bilem & viſcoſos humores expurgat atque etiam ſeroſis ſe immiſcendo eos ſecum rapit ac eliminat, unde quidam ex noſtris potatoribus plus aquæ reddunt quàm aſſumunt.

Non

Non dubito quin plerique tot mirabilium noſtrarum aquarum effectuum lectione obſtupeſcant, illiſque ægrè fidem adhibeant; verum ſi diligenter perpendant potentes chalybis virtutes aluminis facultatibus aſſociatas, apertè cognoſcent quomodo conveniant virtutes noſtrarum aquarum cum viribus hujus metalli huiuſve mineralis. Nunquid verum eſt crocum martis aſtringentem roborare ſtomachum, hepar, lienem, denique quicquid in regione alvina continetur, atque etiam omnigenum humorum fluxum ſiſtere; & crocum martis aperientem potentiſſimum eſſe remedium quo viſcera pravâ illuvie expurgantur eorum meatus anguſtiores aperiendo & reſerando omnes obſtructiones partium in alvo concluſarum, ac præcipuè matricis: alumen quoque ſuâ forti adſtrictione omnes ventris inferioris partes corroborare, earum ulcera ſanare, illa detergendo eorumque putreſcentiam corrigendo? Verum omnes curationes inſignes fiunt aperiendo, detergendo, roborando & temperando viſcera. Hoc quidem magnum eſt naturæ arcanum, nec mirum ſi tot præſtantiſſimi Doctores tamdiu laborarint ut remedium hiſce facultatibus dotatum invenirent quod ſuâ arte atque induſtriâ nondum aſſequi potuerunt; ſed natura arte longè præſtantior liberali manu unum nobis exhibet, quod artificio nobis incognito præparavit, quia in terræ latebris operatur, ſed nobis ſufficit illud optimè eſſe elaboratum & ſecundum omnium Medicorum intentionem, quandoquidem idoneis pollet viribus tot ac tam diverſis morbis ſanandis, adeo ut perpauci reperiantur, quibus levamen non adferat.

Cùm tot mirabiles aquarum mineralium effectus perſpecti ſint, illi a ratione alieni mihi eſſe viden-

videntur qui ſe earum hoſtes profitentur, velut illi qui aquam Sequanæ, omnemque aliam aquam communem æquiparandam eſſe minerali aſſerunt, quod magna in quantitate ingurgitata alvum æquè laxet ac mineralis: quod quidem verum eſt de omni aqua facilè permeante: ſed obſervatione dignum eſt, aquam mineralem, præter plures alias virtutes quibus pollet, citò per meatus corporis pertranſire, eamque hoc habere peculiare, ut alvum laxet omnes ſuas interiores partes corroborando: contrà verò aqua ſimplex eas relaxat & debilitat: cujus rei periculum in me feci, antequam noſtræ aquæ uſurparentur: cùm aquam communem jejunus bibi ut nimium viſcerum æſtum moderarer, ſitimque extinguerem, ex ejus potu plus detrimenti quàm emolumenti accepi: etenim cum aqua vulgaris ob frigus ſibi innatum facilè non permeet, meum ventriculum refrigerabat & debilitabat ita ut cibos abſque labore & dolore coquere non valeret, unde nauſea ſæpe & vomitus aliquoties mihi ſupervenerunt: ardores hepatis, lienis aliorumque viſcerum non ceſſabant, ſitis perſeverabat ob cauſam in interioribus partibus reſtitantem, nempe bilem viſcidis humoribus involutam: ſed noſtræ aquæ minerales quæ iſtos humores expurgant, fervorem viſcerum contemperant & firmant ventriculum principiis minerarum chalybis & aluminis quibus conſtant, quorum ope per meatus anguſtiores citò tranſeunt & penetrant ut omnibus partibus refrigerium concilient, quod ita ſitim ſedat, ut multi è noſtris hydropotis reliquâ die nullum alium liquorem deglutiant; ac ſi forſan quidam potum appetant, parcè ac minus ſolito hauriunt. Sanè jucundiſſimum eſt iſtarum aquarum beneficio calorem moderatum & tem-

emperatum conſervare, & cùm univerſa terræ uperficies à canicula exuritur, ab ejus ardoribus hoc gratiſſimo refrigerio ſe tueri. Quis unquam audivit aquam communem ſanare omnienum alvi fluxum, mulierum menſtruis orinem imponere, colicis doloribus mederi, notum brachiis paralyticis reſtituere, cæteroſue morbos fugare, quorum ſuprà mentio facta ſt? nihilominus tamen mineralis non verò vularis aqua illud habet peculiare ut hos effectus alutares producat.

Deum ſummis laudibus efferre debemus quod eculiari quadam indulgentiâ nobis largitus ſit emedium ſanandis tot morbis huic urbi endemiis accommodatiſſimum, quæ quod in locis aludoſis ſita ſit atque ita vicinis montibus cirumvallata, ut venti (qui aërem ſuâ ventilaone purificant) illam ſatis liberè perflare neueant ad diſſipandos vapores craſſos & glutinoſ è ſtagnantibus aquis elatos: quammobrem inferiori urbe quæ eſt populoſior, cives rem craſſum & nebuloſum reſpirando attraant, & qualis eſt aer, tales ſunt ſpiritus; & ales ſunt ſpiritus, tales ſunt humores; unde iam plurimi humores craſſi & viſcidi coacerntur, qui ſunt materiæ idoneæ formandis obuctionibus in hepate, liene, meſenterio, cæiſque partibus alvinis, & quibus ſoboleſcunt febres tertianæ ſimplices & duplices, quarta-, colici dolores omnigeni & alii diuturni orbi, quibus omnibus curandis & præcaven- noſtræ aquæ ſunt aptiſſimæ, quòd harum mnium partium oppilationes reſerent, illanque pravam illuviem mirificè expurgent. era cauſa noſtrorum morborum & dolorum aqua noſtra vulgaris, cujus ſcaturigines cum upibus emergant, ideo qualitate lapidificâ

dota-

dotatur, ut obſervamus in canaliculis plumbeis per quos deducitur. quorum in parietibus materies tartari in modum generatur, ipſiſque obhæret, quæ aliquando tam immoderatè creſcit, ut meatum obturet, atque etiam tractu temporis ipſoſmet canaliculos lapidefaciat, ſicut in veteribus notavi, qui ab aliis ſeparati & è terra eruti pluribus in locis lapidefacti ſunt; quare cùm minima eſt ad calculum diſpoſitio, uſu iſtius aquæ humores viſcoſos coagulantis calculus efformatur: unde colici dolores nephritici in hac urbe tam frequentes ſunt & tam magnus civium noſtrorum numerus calculos & arenulas ejiciunt. Cæterum nunc illud verum eſſe experimur, quod vulgò dicitur, ubi eſt malum, ibi Deus immenſâ bonitate ſuâ remedium poſuit, nempe aquam noſtram mineralem, quæ non modò detergit omneſque ſordes in renibus, veſica cæteriſque partibus excretioni urinæ dicatis contentas deturbat, verùm etiam hanc moleſtam ad calculum diſpoſitionem expungit meatus aperiendo, viſcera contemperando & ad conſtitutionem naturalem omnes partes reducendo. Cùm verò cives noſtri huic colico dolori non modò ſint obnoxii, ſed etiam bilioſo à quo ſæpe brachiorum & manuum paralyſi corripiuntur, ab hoc morbo liberi fiunt noſtrarum aquarum potius quàm Borbonenſium ope, quod in quibuſdam ægrotantibus obſervavi qui cùm hujus morbi curandi cauſâ aquas Borbonenſes hauſiſſent, ex earum potu tam parum levaminis receperunt, ut ad noſtras reverti coacti fuerint ad liberum membrorum uſum recuperandum, qui in eo non fuere decepti & eventu comprobarunt ad colicos dolores bilioſos & partium ſuperiorum paralyſim ipſos ſubſequentem, aquas ferro & alumine tinctas ſulphureis præferendas

rendas eſſe, quippe quæ calidæ exiſtentes viſceribus caliditatem addant, & conſequenter cauſam mali non eradicent ſed foveant: quapropter iſti ægri aquas minerales frigidas potius quàm calidas quærere debent, ut optimè probat J. Cattierus Medicus doctrinâ & experientiâ clariſſimus tract. de aquis Borbonenſibus c. 5. ubi manifeſtat errorem eorum qui illas ægris calidâ viſcerum intemperie laborantibus præſcribunt, veluti vexatis colicis doloribus bilioſis qui à præfervido jecore ortum ducunt quod copioſam bilem excrementitiam generet, quæ in inteſtinis à viſcidis humoribus retenta, atque etiam aliquando inter inteſtinorum membranas coërcita, pungentes dolores ſuſcitat, tum ſuâ levitate ad cerebrum elata convulſiones terribiles excitat: verum ſi ad medullam ſpinalem feratur, nervos ſuperiores ſemper afficit, eoſque ita obturat, ut ſpiritus animales ſuis radiis brachiorum & manuum muſculos illuſtrare nequeant, niſi parumper, unde harum partium motus perit, ſuperſtite earum ſenſu. At noſtræ aquæ quæ bilioſos & glutinoſos humores dejiciunt longè efficaciores ſunt aquis Borbonenſibus ad extirpandam cauſam horum dolorum colicorum, quandoquidem deturbando bilem in inferiori ventre latitantem, conſecutione neceſſariâ attrahunt eam quæ medullam ſpinalem occupat, & quæ nervos in ſuo exortu offercit, quâ demptâ, partibus paralyticis motus reſtituitur; cum vero naturaliter ſint frigidæ immoderatum jecoris fervorem contemperant, & roborant ut amplius non generet bilem ſuperfluam qualitate acrem & malignam, ſed tantùm naturalem quæ inteſtina clyſteris in modum vellicando, ea ad excrementa dejicienda incitat, quæ ipſis ſunt oneri & quæ diutinâ mo-

râ iis officerent, ita ut præſtantiſſimo hocce præſidio colico dolore detenti non ſolum ſe liberent à præſentibus doloribus, vomitibus & ſiti continua hos comitantibus, convulſionibus & paralyſi hos ſequentibus, verum etiam immunes fiant ab omnibus ſymptomatis quibus per intervalla afflictari ſolent.

Non ſuſcepi hunc diſcurſum de noſtris aquis mineralibus priuſquam plurima eximiæ ſuæ virtutis experimenta vidiſſem, earum quoque periculum in me feciſſem anno 1653 ob ardores Hypochondriorum adeo vehementer me excruciantes, ut ore flammam reddere mihi viderer, unde oris amaror, nauſeæ & vomitus mihi ſupervenerunt; præterea totius corporis laſſitudine ſpontaneâ & lumborum gravi dolore correptus ſum, ſomnum inquietum & intolerabilibus caloribus comitatum ducebam; quæ omnia me coëgerunt ut numero potatorum me adjungerem ad præcavendos morbos in quos certo certius caſurus eram: quia anno 1648 poſt ſimilia ſigna circa finem menſis Junii febre tertianâ nothâ correptus ſum, quæ duplex facta me afflixit uſque ad finem menſis Octobris, & typum mutans modò tertiana ſimplex, modò duplex erat; ſequenti anno 1649 eadem febre conflictatus ſum à menſe Auguſto uſque ad menſem Novembrem; & noſtrarum aquarum beneficio iſthæc incommoda effugi, calor moderatus eſt, ciborum appetentia mihi reſtituta & nocte placidè quievi. Me expurgarunt tum per ſudores & urinas, tum per alvum copioſa excrementa billioſa & viſcida eliminando, quæ ſunt materiæ idoneæ generandis febribus ſimilibus iis, quibus annis præcedentibus divexatus fueram, tam obſtructiones efficiendo in partibus alvinis, quàm putredinem concipiendo: præterea fervorem

meorum

neorum viſcerum contemperarunt & ſtoma-
hum firmarunt. Illo anno duntaxat per decem
lies aquas noſtras potavi, quia nondum perfe-
ìtè cognoſcebam foſſilia quibus conſtabant,
uibus explorandis poſtea ſedulò incubui, ut
iquet ex iis quæ ſuprà ſcripſi. Hac de cauſa men-
e Martio anni 1654 mineram ferri tanto labo-
e perquiſivi, ut vehementi rheumate corre-
tus ſim quod à calore hoc motu violento in vi-
ceribus excitato originem trahebat, qui ita ex-
rſit, ut propagatus ſit ad cor & pulmones qui
oc pacto incaleſcentes ad ſe alliciebant humo-
es, quibus in eos depluentibus tuſſis valde mo-
eſta mihi accidit, unde meus animus phthiſeos
netu perculſus eſt, tum quod rheuma me vere
rehenderat (*autumnus enim tabidis malus ſicut &*
er) quod febrem lentam & pulmonum calo-
em comites habebat. Quocirca omnes nervos
dhibui ut me hoc morbo liberarem, tam ve-
æ ſectione quàm purgatione ex caſſia, obſer-
ando interim diætam refrigerantem, utendo
ro lactis clarificato & hordei à corticibus pur-
ati decocto, quibus præſidiis nonnihil leva-
s ſum, & ardor viſcerum temperatus eſt, ſed
nitas integra mihi non fuit reſtituta: quapro-
er cum magna animi ægritudine expectabam
onec noſtri fontis ædificium conſtructum &
mpus aptum eſſet ad noſtras aquas bibendas,
as meis experientiis ferro & alumine conſta-
agnoveram; ac conſequenter pulmonibus
inimè noxias, quia cum ferrum alumen in
oſtris aquis adæquet, ferrugineo ſapore alu-
inis ſaporem & præcipuè ejus acorem ita ob-
ndit ut ægrè percipiatur: unde ex illo præ-
anti remedio me perfectè ſanum fore ſpera-
m: etenim cum ad tempus potandis noſtris
uis accommodatum perveniſſem, nimirum

ad finem menſis Julii, ob pluvias quæ impediverant quominus ad eas aditus citiùs pateret, ad eas me contuli, illaſque per ſpatium triginta dierum hauſi, atque hocce remedio me liberum reddidi à rheumate, febre lenta, ardoribuſque nimiis quibus vehementer cruciatus fueram, impinguatus ſum & annum ſequentem cum majori ſanitate quàm antecedentes annos tranſegi. Menſe Auguſto anni 1655 viſceribus æſtuantibus & rheuma producentibus, noſtrarum aquarum per ſpatium viginti duorum dierum potu, refrigerium conciliavi, unde mea ſanitas ita renovata eſt, ut alius homo eſſe viderer, novâ virtute viſceribus ab hoc divino remedio additâ; adeo ut à decem annis minus incommodi perſenſerim & pectus à ſuis fluxionibus ordinariis immune fuerit, quæ tuſſes & ſputationes moleſtiſſimas concitabant. Tandem menſe Julio anni 1656 mihi laboranti duplici tertianâ ingenti rheumate, oris amarore, dolore capitis, colli ac penè totius corporis comitatâ, venæ ſectionem, dein purgationem impetravi quò me præpararem ad aquarum noſtrarum potum, quibus per ſeptem aut octo dies epotis omninò convalui. Vigeſimâ ſextâ die menſis Octobris ſequentis hauſi duodecim pocula noſtrarum aquarum quæ alvum mihi quater duxerunt homoreſque bilioſos & viſcidos abſque ullo labore ullove dolore copioſè dejecerunt, atque harum aquarum ope curatus ſum, quia meæ febres, tuſſes & fluxiones ordinariæ à viſcerum & præſertim hepatis calore oriuntur, quod copioſam bilem ſuppeditat quæ circa viſcera hærens ea calefacit adeo ut indeſinenter fument & vapores ad cerebrum mittant, qui ibi condenſati & ſpiſſiores facti in aquam vertuntur, quæ deinde diſtillat aut in pectus & magnam tuſſim

excitat

xcitat, aut in ventriculum & illum debilitat, uemadmodum mihi accidit annis 1653 & 654 quibus hiſce ſymptomatis ita conflictatus um, ut præter dolorem continuum quo iſtæ artes afficiebantur, omnes ferè cibos averſaar & vomitu ſæpe eos rejiciebam: verùm auarum noſtrarum ſubſidio meo ſtomacho priinum robur redditum eſt, mea ſanitas melior acta quam unquam fuit, potiſſimum quia earum uſu alvus ſuam dejiciendi facilitatem reuperavit quam perdiderat ob nimium calorem nnem fæcum humiditatem abſorbentem: unde viſcerum ardor adeo temperatus eſt, ut immunis ſim ab iis caloribus quibus tot annos diexatus fui. Ex his optimis effectibus exploratum habeo quò plus iſtis aquis utor, eo melius e valere, hoc enim præſtantiſſimo remedio ea ſanitas ſingulis annis incrementum capit. nde obſervavi in morbis pertinacibus & inveratis neceſſum eſſe ut ægri pluribus annis conquentibus noſtras aquas bibant, & ſingulo oque anno per viginti aut triginta dies potent, ia morbus qui paulatim radices egit, ſenſim adicandus eſt: *omne ſiquidem nimium naturæ inicum, paulatim verò quod fit, tutum.* Præterea rtutes & qualitates mineræ ferri & aluminis ntè agunt, ſed tuto, unde longo tempore ent ut corporibus infirmis imprimantur eaque iſtinæ valetudini reſtituant, viſcera contemrando & corroborando, quæ deinceps ſuis nctionibus liberis ac firmis utentia homines nos conſervant, eoſque ſuaviſſimis vitæ oblemamentis frui permittunt. Equidem quòd vitâ meliori ſanitate quàm antea potiar, id totum beo ineffabili benignitati Dei qui his in locis oduxit ſcaturigines aquarum adeo ſalutarium proficuarum omnibus meis infirmitatibus,

ut etiamſi à natura ſim infirmus & valetudinarius, hoc inſonti remedio me tantâ facilitate levarim ut ab eo tempore quo artem medicam exerceo nullum majus nactus ſim præſidium adverſus morborum quibus divexabar ſævitiem. Id ipſum adhuc iteratâ experientiâ confirmatum eſt; nam cùm menſe Majo anni 1663 ictero morbo defœdatus eſſem, qui à pertinaci folliculi fellei obſtructione originem trahebat, quandoquidem meæ urinæ luteo & fæces albo colore tingebantur, ob prohibitum bilis in inteſtina deſcenſum: poſtquam uſurpavi remedia præſtantiſſima ac potentiſſima huic morbo curando idonea, tandem noſtras aquas adire coactus fui ut illarum beneficio iſtum meatum cholidochum aperirem humoribuſque in veſicula biliaria contentis exitum darem, temperarem jecoris ardorem, totam bilem excrementitiam expurgarem, & luteum eluendo colorem nativum mihi reſtituerem. Quocirca ne videar ingratus tot beneficiorum quæ noſtræ aquæ in me largiter profuderunt, diligenter inveſtigavi principia foſſilium quorum viribus & virtute dotantur, earumque optimos effectus notavi eorum divulgandorum gratiâ, ut ægrotantes qui iſtis aquis opus habent, abſque illarum notitia, non utantur hoc remedio tam raro, tam utili ac tam grato, ut cætera remedia ſuperet tum capiendi facilitate, tum qualitatum bonitate: quod allicere debet omnes eos qui morbis ſupradictis vexantur ad inviſendos noſtros fontes vigentibus æſtatis ardoribus, ut ab iis refrigerium quærant & fruantur gratiis & favoribus quæ largiri ſolent illis qui dum infirmitatibus & doloribus conflictantur, earum opem efflagitant, etenim adeo bonæ & beneficæ ſunt naturæ, ut nemo ab iis diſcedat quin prius ipſi plenam ſatisfa-

tisfa-

ſisfactionem, ſuis malis levamen & ſanitatis augmentum tribuerint.

CAPUT XI.

QUÆSTIONES.

QUÆSTIO I.

QUomodo fieri poteſt ut aquæ minerales ſuppreſſos menſes evocent & enormiter fluentes compeſcant qui duo ſunt effectus omnino oppoſiti? Reſpondeo mineralia diverſa habere principia, quæ cùm diverſis facultatibus polleant, diverſos quoque producunt effectus, quod examinare nobis expedit. Primò cauſæ quæ cohibent menſtruorum fluxum ordinarium ſunt duplices, nam id fit vel propter ſanguinis craſſitiem, vel propter obſtructionem vaſorum quibus ad matricem ſanguis deducitur: dubitandum autem non eſt noſtras aquas utrique affectui mirificè opitulari, craſſum ſcilicet ſanguinem incidendo & uteri meatus aperiendo ope ſpirituum, ſulphuris, & ſalis volatilis ſuorum mineralium. Secundo quod ad cauſas fluxus immoderati menſium ſpectat, hæ ſunt vel humorum acrimonia quâ per uteri venas exitum affectant, vel ſeroſi ſanguinis immodico viſcerum calore attenuati copia, qui tenuitate ſuam ſibi extus parat, ac vix ſuis poteſt cohiberi conceptaculis, vel etiam vaſorum imbecillitas. Noſtræ vero aquæ ſuâ qualitate humectante ſociatâ ſimili phlegmatis mineralium qualitati, humorum acrimoniam demulcent, qualitate refrigerante ſociatâ ſimili phlegmatis & terræ qualitati, nimiam viſcerum calidi-

ratem contemperant; virtute adſtringente terræ & ſalis fixi, vaſa roborant ac comprimunt: cùmque ſpiritus etiam ſulphur & ſal volatile ſerum per vias urinæ eliminent, ſanguini majorem craſſitiem & conſiſtentiam naturalem conciliant. Demum noſtræ aquæ omnes alvinas partes ad conſtitutionem naturalem reducendo, & viſcera roborando efficiunt ut natura in iis dominium habeat; adeo ut ſuas functiones cum vigore obeundo, ordinem menſtruis tribuat, quæ fœminis benevalentibus moderatè & ordinatè fluere debent.

QUÆSTIO II.

QUâ de cauſâ aquæ minerales Pruvinenſes febres curare dicuntur? cùm illi qui aquas metallicas ſive calidas ſive frigidas potant, febre ſuperveniente iis valedicere cogantur, quod inficiari nequeo, quoniam id denotat corpus nondum eſſe ſatis præparatum, neque à copia humorum excre. ntitiorum & putridorum ſufficienter repurgatum, qui vacuandi ſunt priuſquam quiſpiam ad fontes minerales accedat, quò aquæ faciliùs & celeriùs pertranſeant. Verùm cum venæ ſectionibus & purgationibus neceſſariis corpus apprimè diſpoſitum eſt ad uſum aquarum, tum mirum non eſt ſi noſtræ aquæ febres intermittentes depellant, quia earum ſedes & fomes poſita ſunt in alvina regione, in qua virtus noſtrarum aquarum maximè elucet obſtructiones aperiendo, incidendo & diluendo humores craſſos & glutinoſos ipſoſque vacuando & ſecum rapiendo, viſcera roborando & temperando, ſicque demptâ cauſâ, effectus quoque demitur.

CAPUT XII.

De Diæta in uſu acidularum obſervanda.

DIætam in uſu aquarum noſtrarum obſervandam ſilentio involvere decreveram , quia non differt ab ea quæ in cæterarum aquarum mineralium frigidarum potu uſurpatur, de qua tot docti Medici fuſiſſimè pertractarunt à quibus ediſci poteſt : at cùm plurimos vidiſſem iis conſideratè uti rectam vivendi rationem negligentes, unde plures noxæ ipſis eveniebant, quas poſtea ſalutaribus noſtris aquis perperam imputabant, cum ipſi damnum ſibi accerſerent, corpus debito modo non præparantes , neque ſe continentes intra limites potatoribus præſcriptos circa rationem victus , exercitationes corporis , uſum aëris , ſomni cæterarumque rerum non naturalium : verùm ut his malis obviam irem & impedirem ne quiſquam in vivendi norma peccaret , viſus ſum cogi aliquid tradere de victus ratione quæ in uſu iſtarum aquarum ſervanda eſt : ſi verò hoc in loco à ſententia eorum qui de diæta in uſu acidularum obſervanda ſcripſerunt , non recedam , mirum non eſt, quandoquidem in eadem materia eodemque ſubjecto in quibus eædem ſunt indicationes , videndi ratio non eſt immutanda , ſi artis axiomatis inſiſtere eſt animus.

Animadvertendum eſt igitur an ille qui ad acidulas accedit ſit juvenis, plethoricus, conſtitutione ſanguineus, quod teſtantur color rubicundus , habitus euſarcus, frequentes ſanguinis fluxus ſeu per nares, ſeu per alium meatum;

tunc ei alvus eluenda eſt clyſtere, poſtridie manè ſanguis educendus, dein juxta præſcriptum Medici ordinarii catharſi refrigerante humores excrementitii deturbandi ſunt: ſi ſit cacochymus, catharſi duntaxat indiget, poſtridie manè diſponetur ad aquarum potum, incipiendo à ſex aut ſeptem cyathorum hauſtu, & quotidie cyathum addendo & ſenſim progrediendo uſque ad duodecim, quindecim aut viginti cyathos, denique ad eam quantitatem quam quiſque haurire poterit abſque ullo incommodo procedet, ratione ſemper habita ætatis, conſtitutionis fortis aut debilis & capacitatis ventriculi, & ſanè quò major aquarum quantitate ingurgitatur, eo plus emolumenti accipitur, modò facilè permeent; earum potus continuandus eſt per ſpatium decem, quindecim aut viginti dierum, aliquando per menſem, aut ſex hebdomadas, ut expoſtulat magnitudo morbi & longitudo temporis à quo ægrotum cruciat: earum potus uſurpari poteſt per quindecim dies, dein per menſem intermittendus eſt ut iterum per totidem dies aſſumatur, atque etiam in morbis contumacibus & inveteratis, anno ſequenti ad eas redire neceſſe eſt. Quibus aquæ ſunt proficuæ, illi per plures annos conſequentes eas uſurpare debent, quia ad aliquem morbum gravem & altis radicibus infixum evellendum, per plurium dierum ſpatium & per diverſa intervalla potandæ ſunt, alioquin earum qualitas & virtus mineralis corpori imprimi nequit, quoniam aqua ferro & alumine imbuta non cito ſed tuto operatur.

Cùm eas in uſum revocamus vel ad præcautionem, vel ad levem morbum ſanandum, decem aut duodecim dies ſufficiunt partibus naturalibus temperamento reſtituendis, earumque meatibus

ape-

aperiendis, vacuandis ac pravâ humorum illuvie expurgandis.

Bis in die uſurpari poſſunt, ſed veſpertino circa horam tertiam, dimidio minus quàm matutino tempore potantur, quod robuſtis tantùm competit, quorum ventriculus illo tempore ciborum coctionem perfecit: quod tamen probare nequeo, quia chyli diſtributio tunc planè non eſt peracta.

Paulatim harum aquarum potui aſſueſcendum, ne corpori noxam inferant. Initio ſufficit dimidium doſis aquarum quas potare eſt animus, quæ augenda eſt in dies donec perveniatur ad doſim quam ventriculus ferre poteſt abſque moleſta gravitate, dolore, flatibus, & vomitu; item neceſſe eſt ut aquæ facile ac feſtive per alvum & urinas tranſeant, ita ut horâ prandii ventriculus ſit vacuus & cibos appetat: tum in eadem doſi aliquot diebus perſeverandum, ac gradatim rurſus deſcendendum, donec iterum ad primæ diei doſim ſit perventum. Nec tam præcipitanter ſunt ingurgitandæ, ne ventriculum gravent, ac intra tres horæ quartas aut integram horam tota menſura bibenda, quinetiam poſt hauſtum unius aut alterius cyathi cinnamomum vel aniſum conditum manducandum, quo his conditis os calefactum cæteros cyathos avidius hauriat, quo etiam flatuum moleſtia tollatur, tum leviter deambulandum: & conſentaneum eſſet poſt mediæ doſis aſſumptionem, quartam horæ partem interponere, tum reliquos cyathos interpolatim deglutire. Nemo vero hauſtis aquis ad prandium aut cœnam accedat, niſi interpoſito juſto intervallo, horarum ſcilicet quatuor, donec etiam tota aqua, aut major pars illius excreta ſit, & urina quæ antea clara & limpida erat, tincta prodeat,

ſedulò quoque obſervandum an aqua quæ die ac nocte per urinas aut per alvum èjicitur potus matutini rerumque potulentarum in paſtibus aſſumptarum quantitatem adæquet. Si quis forſan potus initio ægrè aquas reddat, hinc non debet metuere neque occaſionem arripere eas deſerendi, ſed animoſè perſeverare debet, quia per aliquot dies potæ meatus aperiant, dein faciliùs permeant: modò etiam intra viginti quatuor horas pertranſeant, ſufficit. Verum ſi per dejectiones & per urinas minor aquarum quantitas excernatur quam fuerit aſſumpta, hoc potatores deterrere non debet, quia nativus æſtivuſque calor ſemper aliqualem earum partem abſumit, præter eam quæ per cutis ſpiracula evacuatur quæ quandoque adeo copioſa eſt, ut aquæ ferè totæ per hanc viam exeant, tunc verò pauca urina effluit: quod in quibuſdam annotavi qui hoc ſymptomate perterriti admodum verebantur ne quid ſiniſtri ſibi ſuperveniret, exiſtimantes iſtas aquas per urinæ ductus eſſe vacuandas, atque in eo errarunt, ſiquidem inde non modò vel incommodi paſſi ſunt, verùm etiam à ſuis morbis liberati fuere. Sed quod omnem admirationem ſuperat, ſunt quædam naturæ quæ, licet noſtras aquas tam difficulter reddiderint, ut illæ majori ex parte in ventre hæſerint, inde tamen nihil damni acceperunt, quod adverſatur ſententiæ omnium hydrographorum qui autumant aquas in corpore retentas putredinem concipere indeque mille incommoda ſoboleſcere. Certè hìc fatendum eſt ab experientiâ ratiocinium ſæpenumero coargui: verum quidem eſt iſtas aquas remediis idoneis eliminandas eſſe, inter quæ manna calabrinum cæteris antepono. Hæc quæ de noſtris aquis retuli, quamvis paradoxa, vera eſſe teſtabuntur

R. P.

R. P. Chriſtophorus Pariſienſis Capucinus, & Dom. Meldenſis cognomine Payen, qui uſu noſtrarum aquarum multum levaminis ſuis malis attulerunt, quamvis eas vix ac pauca in quantitate reddiderint, id quod rariſſimè noſtris hydropotis accidit qui eas tantâ facilitate reddunt, ut major pars eorum illas excreverint ante decimam horam matutinam. Inſuper obſervavi vigentibus æſtatis caloribus longè minorem harum aquarum copiam per urinas effluere, quam dum aër eſt ſubfrigidus, tum ob immodicos ſudores, tum ob ardorem ſolis qui omnia corpora ſublunaria, eorum humiditatem abſorbendo, exſiccat, unde licet aſſumamus majorem potus, minorem tamen urinæ quantitatem reddimus æſtate quàm hyeme. Alia adhuc reſtat via per quam noſtræ aquæ exitum quærunt, nimirum per ſputa quæ omnibus noſtris potatoribus frequentiſſima ſunt. Itaque illi qui aquas excretas diligenter trutinare cupiunt, ad has omnes evacuationes, non verò ad ſolam urinæ excretionem ſpectare debent, ut inter aquas evacuatas & aſſumptas proportionem æqualitatemque deprehendant.

Notorium eſt iſtas aquas meliores efficacioreſque eſſe prope ſcaturiginem potas quàm longè tranſlatas quoniam earum pars ſubtilior pronus exhalat, quâ diſſipatâ, minus aperientes & leves minuſque vaporiferæ, ſed refrigerantiores evadunt. Cum verò aliquid obſtat quominus ægrotans ad ſcaturiginem accedat, aquæ in cubiculum uſque aſportari poſſunt, dummodo lagenæ probè ſint obturatæ.

Si quis aëri ſe exponere deſideret, ille idoneum eligere debet qui neque calidâ neque frigidâ qualitate excedat, ſed qui ſit temperatus & à ventis vehementer perflantibus, pluviâ & nebulis

 liber;

liber; & extus deambulando cavendum eſt ne ardentes ſolis radii caput feriant & aquam ad cerebrum evehant.

Duo paſtus, nimirum prandium & cœna valentibus & robuſtis ſufficiunt, verùm infirmis & debilibus qui aquas potant ut priſtinæ valetudini reſtituantur, tribus horis ab aquarum hauſtu, horis verò duabus ante prandium juſculum eſt aſſumendum, & merenda ſit biſcoctum aut macaro, aut panis fruſtulum condituris quibuſdam incruſtatum, ut cùm vires his cibis refocillarint, eandem cum aliis victus normam ſequantur. Prandium ſit quatuor horis ab aquarum potu circa decimam aut undecimam horam, cœna verò ſeptimâ veſpertinâ, ſi pomeridianis horis potatum fuerit, alioquin hora ſexta. Etiamſi iſtæ aquæ famelicos reddant potatores, nemo tamen cibis ſe ingurgitare debet, ne cruditates multæ ſoboleſcant quæ mineralium aquarum aditum ad intimos receſſus poſſunt intercludere. In prandio illud præſertim obſervandum, ut ſit ipſa cœna paulò parcius, quia manè partes inferiores ventris aquarum mineralium pondere gravantur, ventriculus liquoris aſſumpti copia relaxatus eſt, nativuſque calor à diſtributione & evacuatione aquarum mineralium, copioſiori cibo non eſt avertendus: præterea ſi prandium ſit paulò largius, ſomnus profundus poſt meridiem invadit, qui ſedulo fugiendus eſt, ciborum enim fumi aquarum vaporibus ſociati cerebrum opplent & ſenſuum organa ita obturant, ut à ſomno abſtinere difficillimum ſit: verum cœna largior eſſe poteſt tum quia ſerò aquæ ſunt vacuatæ & ventriculus à matutino labore refectus, tum quia nocturnus ſomnus tutus eſt, & tota nox ſufficit ad ciborum coctionem perficiendam, modo cœna ſit fruga-

lis.

lis. Cibus in qualitate ſit boni ſucci & concoctu facilis. Quare ex carnibus conveniunt vitulinæ, vervecinæ, gallinæ, capi, pulli gallinacei, columbuli, cuniculi, perdices, coturnices, ova recenter edita : ex piſcibus conferunt percæ, lucioli, guardones, bramæ & venduſiæ; marinos piſces ſilentio prætermitto, quia æſtivis caloribus corrumpuntur priuſquam ad nos perveniant. Laudatur panis ſiligineus bellè fermentatus & aptè coctus. Carnes elixatæ prandio, & toſtæ cœnæ conveniunt. Ciborum varietas, edulia ſalſa valdeque aromatizata, farcimina, aliaque gulæ irritamenta fugienda ſunt: nocent quoque edulia craſſa, lenta, viſcoſa, dura quod humores pravos & oppitulationes generent, quapropter ex carnibus quidem vitanda porcina, bovina, cervina, aprugna : ad hæc pedes, inteſtina & cerebrum : declinanda quoque lacticinia, caſeus, olera, acetaria, piſa, fabæ, fructus ſeu crudi ſeu cocti, exceptis paſſulis damaſcenis, amygdalis dulcibus cæteriſque fructibus ſiccis aut ſaccharo conditis : biſcoctum aut marcipanes bellariorum locum teneant. Potus ſit vinum delicatum manè album & ſerò rubellum, minus ſolito aquâ dilutum, modicè ſumptum pro ſiti, neque ob ſuavitatem gratumque ſaporem illi indulgendum : illi enim qui iſtas aquas epotant tota die vix ſitiunt. Major autem pars eorum qui aquas Spadanas bibunt, iiſdem aquis vinum diluunt, verum cenſeo medicamentum cum cibo temerè miſcendum non eſſe, ne iſthæc aqua ſua tenuitate cibos crudos ad jecur viaſque urinæ deducat eorumque infarctu obſtructiones procreet, atque etiam ſuis copioſis vaporibus cephalalgiam & vertiginem producat.

Lecto decumbendum hora nona ſerotina & pla-

placidè dormiendum, ut poſtridie manè alacriùs aquæ hauriantur. Iſtæ aquæ hoc habent peculiare quod ſomnum ſuavem inducunt ob copioſos vapores, bilis contemperationem, totiuſque corporis refrigerium: ſed ſomnus diurnus & maximè meridianus fugiendus, quamvis magna dormiendi inceſſerit cupiditas, quia catarrhos, capitis gravitatem doloremque procreat, & aquarum excretioni obſtat.

Leviori motu corpus exerceatur ante, in & poſt potum ut calor nativus exſuſcitetur, utpote leni deambulatione, quæ nec calorem nec laſſitudinem excitet, vel vectione in equo gradario aut tolutario. Reliquum diei ſpatium in jucundis confabulationibus enarrandis inſumatur, aut aliquid fiat quod nec corpori nec animo ſit moleſtum. Nemo legat neque ſcribat matutino tempore neque ſtatim à prandio.

Mulieres non imcumbant ſuturæ neque ullis operibus quæ incurvo corpore inclinatoque capite peraguntur.

Diu non ludendum laterunculis, fritillis, chartis, teſſeris, quòd hi ludi cerebrum commoveant, ludus etiam palmarius cæteraque violentà exercitia cavenda ſunt.

Animus jocis honeſtis ludiſque licitis exhilarandus, ac mœror, triſtitià & ira procul ableganda ſunt; neque ludendo magnus denariorum numerus periculo committendus, ne animus metu damni aut ſpe lucri vehementer agitetur. Omne ſtudium, animi contentio & diuturna contemplatio ſunt quoque noxia.

Alvus ſit laxa & quotidie aperta: iſtæ etiam aquæ illam laxare ſolent: ſi enim alicui per duos dies reſtricta ſit; aut enemate ſerò injecto, aut infuſſione ℥ j. aut ʒ ij fol. orient. ante potum manè ſumpta laxanda eſt, aliis diebus ʒ ß

cry-

cryſtalli mineralis in primo cyatho ſolvenda, hocce modo meatus aperti & liberi ſervabuntur. Si mulieribus menſes ſuperveniant potationis tempore, potus eſt intermittendus donec ceſſaverint. Conjuges ſeparatim decumbere debent, non ſolum dum iſtis aquis utuntur, verum etiam per menſem integrum ab aquarum uſu, ut vires, ſpiritus, nativuſque calor conſerventur.

Ex quatuor anni tempeſtatibus æſtas ad aquarum potum aptiſſima eſt: nam magna aquarum frigidarum copia quæ tunc ingurgitatur, non modo nullam moleſtiam corpori adfert, verùm etiam illud liberat ab omnibus incommodis quibus ob immodicos æſtatis ardores vexatur, veluti ab inappetentia, ſiti, vigiliis, ſuffocationibus. Ita ut diebus canicularibus, cùm cætera medicamina purgantia nocent, quia calorem nativum reſolvendo corpus debilitant, aquæ minerales mirificè proſunt, quoniam corpus temperantes, calorem nativum fortiorem & vegetiorem efficiunt, eum trahendo & uniendo, unde melior ciborum appetitus ſuboritur.

Efficaciores quoque ſunt ſudo ſerenoque quàm nubilo pluvioſoque cælo hauſtæ, aquæ enim pluviarum & torrentum per telluris rimas ſcaturiginibus ſeſe permiſcentes earum virtutem obtundunt, adeo ut nec tam promptè nec totaliter per venas pertranſeant, quemadmodum cœlo ſereno quod eo tempore puriores ſint & magis defæcatæ: quocirca pluvioſa cœlo earum uſus ſuſpendendus donec ad priſtinam redierint bonitatem.

Conſentaneum eſt manè unâ aut alterâ horâ ab ortu ſolis iſtas aquas haurire.

Etſi rectam vivendi normam in uſu harum aqua rum

aquarum ſervandam diffuſè ſatis explicuerim, nihilominus ægrotis conſulo nihil agant niſi conſilio docti cujuſdam Medici in uſu aquarum periti, eumque ſæpe conſulant, ut ipſis neceſſaria præſcribat, veluti clyſteres, medicinas, aliaque remedia idonea corporibus ad aquarum potum purgatione præparandis, atque etiam potu peracto repurgandis, illiſque levandis à ſymptomatis quæ potantibus accidere queunt, ut vomitu, ſpaſmo flatulento, convulſione, catarrho, febre, pluribuſque aliis: Medici quoque conſilio uti coguntur, quòd ut plurimùm inveteratis & contumacibus morbis detineantur, & corpore ſint adeo infirmo & malè conſtituto, ut in eo pravi humores copioſè ſoboleſcant, qui priùs evacuandi, & obſtructiones, quò melius fieri poterit, reſervandæ ſunt, quò meatus liberi & patentiores facti per eos aquæ facilem & promptum exitum habeant, ne in hypochondriis moram trahant, vel per venas in totum corpus diſpergantur, vel ad cerebrum attollantur. Tandem emenſo toto illo ſpatio aquis bibendis præſcripto, ne in primis viis aliqua earum pars vel rubrica remorentur, illæ catharſi ſunt educendæ quæ erit concinnata ex ℥ j. aut ℥ j ß. mannæ calabrini in juſculo diſſolutâ, ſi alvus ſit laxa & facilis, ſi verò dura & difficilis, infuſione ʒ j. aut ʒ ij fol. ſennæ dilutâ; quod iis competit qui per decem vel duodecim dies ſolum bibunt: iis enim qui ad quindecim vel viginti dies potationem promovent, in medio potationis curſu idem remedium aſſumendum: qui verò ad triginta aut quadraginta dies excurrunt, decimo quoque die, ut expellant aquas quæ in partibus alvinis reſtitantes & reſtagnantes incommoda adferunt de quibus potationis tempore plerique conqueruntur; hoc quoque remedium cæteris præferendum eſt

eſt quod peculiariter aquas educat, omneſque has partes leviter expurget. Verùm cùm ſæpe emolumentum ex aquarum uſu perceptum manifeſtum non ſit, niſi ſex hebdomadis vel duobus menſibus poſt, interim recta vivendi ratio eſt obſervanda, & ſedulò vitanda ea quæ ſanitati ſunt adverſa: hocqué modò ſana, diuturna, felixque vita conſervabitur.

Soli Deo laus, honor & gloria.

Epiſtolæ multorum illuſtrium Medicorum quibus novitias Authoris opiniones evertere moliuntur cum ejuſdem reſponſis: his additæ ſunt binæ aliæ epiſtolæ in quibus ſententia Dom. Cloſei ſuper aquarum mixtione & thermarum calore lata, in obſervationibus ſuis ſuper aquis mineralibus excutitur.

PARS SECUNDA.

ANTONII SARTEI

Doctoris Medici Pariſienſis

EPISTOLA

Ad clariſſimum virum Dom. Givrium Medicum quâ novitias ejus opiniones evertere nititur.

MAgna negotia quibus detinetur Dom. Rainſantius Medicus celeberrimus; obſtiterunt quominus hactenus tui libri lectioni incumbere potuerit, ideo quid de eo ſentiat, tibi mandare nequit, ne tamen mora reſponſi tibi tædium crearet, mihi hoc onus impoſuit, ut ad te reſcriberem quod etſi nihil non veroſimile in eo notaverit, arbitratur tamen quo ille lectoribus utilior ſit fu-

futurus, conſentaneum eſſe ut ſuper quibuſdam difficultatibus tuam ſententiam clarius explices: ut E. G. cùm ais Chymiſtas mercurio mixtorum colorem attribuere, dicere debuiſſes an Hartmannus hanc opinionem ſolus aut cum aliis protulerit, aut quam ob rationem iſtum colorem mercurio, non vero ſulphuri tribuerunt, ut plerique alii vel ſali ut Quercetanus. Secundò quare aſſeris contra ſententiam omnium hydrographorum veſtras aquas ab aliis acidulis planè eſſe diverſas, quæ omnes juxta ſententiam Andernaci, Jordani, Tabernæmontani, Libarii, Baccii, Scheuvemanni ſuum acorem habent à vitriolo quo inficiuntur. Etſi dicas in veſtris terris nil vitrioli apparere, hoc nihil probat, quandoquidem artificiale elicitur ex quadam terra, in qua nullum vitriolum naturale conſpicitur: quocirca ſi attente conſiderares veſtrarum terrarum colores, ac in memoriam revocares colores quos authores tribuunt miſy, fory, chalcitidi & melanteriæ, quæ propriè loquendo ſunt vitriola plus aut minus elaborata, quæ ab artificibus minerariis artis ſuæ beneficio ita depurantur, ut perfecta vitriola fiant, forſan dubitares utrum ea quæ reputas ferri principia, ſint diverſa terrarum ſtrata, quæ Galenus in mineris Cypri notaverat, cum eâ tamen differentiâ, utpote aqua quæ iſtas terras copioſò vitriolo fixo turgidas alluebat, non ſolùm vitrioli virtutibus, verùm etiam ipſiuſmet ſubſtantiâ imprægnabatur, ideo ſtagnum ex iſtis aquis congeſtum ſolummodo vitriolum veneris liquatum videbatur: contrà verò veſtræ terræ quæ tantummodo vitriolum martis nondum fixum continent, veſtris aquis ſpiritus duntaxat impertiri poſſunt, ut liquet ex earum virtute penetrante & corrodente, quam in iis tu ipſe

ipſe agnoſcens, eam aliis cauſis meritò attribuere non potis es. Hoc ipſum tibi planum facere exopto, tibi imprimis demonſtrando veſtras terras vitrioli eſſe participes, quia hoc ſemel probato, conſequenter credendum eſt veſtras aquas dum has terras præterfluendo lambunt atque in iis moram trahunt, earum qualitatibus imbui. Quod manifeſtum erit modò Pruvini artifices minerarii facere æmulentur id quod fit Bagnaræ in Italia ad extrahendum vitriolum romanum. Sumuntur glebæ terræ diverſis coloribus variegatæ, nempe griſeo, viridi & rubeo quæ in acervos cumulantur qui per ſex menſes ventis & pluviis exponuntur, ut temporis lapſu vitriolum excoquatur (cùm enim nullam habeat conſiſtentiam & ſit totum per materiam mollem ſpirituum in modum diffuſum, ut in unum corpus concreſcat, opus habet aquâ quæ eluat hanc materiam ſpiritibus turgidam, calidam, ſiccam & volatilem ut fixa efficiatur) ſub tecto adhuc per ſex menſes aſſervantur (ut quod figi jam cœpit, adhuc magis figatur) dein lixiviorum beneficio elicitur ſpecies vitrioli liquati quod depuratur & coquitur in vaſis plumbeis in quæ ferri aut æris fruſtulum injicitur ut coaguletur. Vides Pruvini omnia tibi eſſe in promptu ad vitriolum è veſtris terris eliciendum, niſi dicatur non tantum operæ ſumi in hoc opere perficiendo, ſicut in Italia, quod tamen non credis: nam terrarum color eſt æqualis, ſapor ſimilis ex omnium confeſſo qui eas deguſtarunt, nempe auſterus, eadem virtus corroſiva, unde in Italia hic ſuccus tantummodo in vaſis plumbeis concoquitur, & Pruvini aqua mineralis non niſi in phialis ex vitro duplici conflatis contineri poteſt. Utque ſuper hac materia nulla tibi reſtet dubitandi anſa, tibi demon-

monſtrare volo, his poſitis & probatis, non tamen inde ſequi apud vos mineram æris potius exiſtere quàm ferri, quia etſi vitriolum ſit ſpecies ſalis qui cum aliis duobus principiis ad metallorum formationem magis concurrit, hæc tamen diſtinctio eſt adhibenda, vitriolum martis ita determinatum eſſe ſui ſubjecti productioni, ut præter hoc, nihil queat; atqui ab hoc differt vitriolum veneris quòd virtute ſibi peculiari alterum ita excoquat & perficiat, ut illud ſibi aſſimilet, eodèm prorſus modo quo ferrum in æs transformat, adeo ut verum ſit dicere, ubicunque eſt vitriolum veneris, ibi ſolummodo æs reperietur aut naturaliter productum, aut ex ferro cum hoc vitriolo in minera mixto genitum. Hoc probatur experientiâ & ratione à Chymiſtis deprompta, qui aſſerunt ſalem vel terram metallicam ex tribus principiis magis conferre quo metallum ſit potius ferrum quàm æs, aurum vel plumbum, argentum vel ſtannum per diverſos gradus puritatis aut impuritatis quos mercurio tribuit, & per diverſos gradus cremabilitatis aut fixitatis quos ſulphuri largitur, unde omnes metallorum differentiæ enaſcuntur. Quapropter juxta hoc axioma dubitandum non eſt ferrum & æs ab invicem tantummodo differre quòd ſuum vitriolum plus aut minus conferat exaltationi ſui ſulphuris & ſui mercurii, & quemadmodum horum vitriolorum perfectius aliquid hujus virtutis purificantis alteri communicare poteſt, inde ſequitur ut illius beneficio ferrum in æs commutetur. Iſthæc omnia te de tuâ ſententiâ dimovere nequeunt, quia arbitraris metalla ex vitriolis non conſtare, & Chymiſtas valde hallucinari dum è metallis vitriolum ſe extrahere affirmant, ſiquidem ſecundum tuam opinionem, cùm vident

ſa-

ſales metallorum ſolutioni inſervientes concreſcere, tunc vitriolum è metallis ſuâ operatione ſe eduxiſſe putant. Ita ſit, mea non intereſt, quandoquidem hanc veritatem ratiocinatione & experientia probare cupio, quibus refragari minimè potis es. Quis unquam de hujus axiomatis veritate dubitavit, omnia ex iis componi in quæ naturaliter reſolvuntur? verùm cùm juxta illud ferrum & æs in vitriola naturaliter reſolvantur, debent ex iis componi. Ut hoc axioma ad praxim reducatur, ſume rubiginem ferri, quæ eſt ſolummodo, ut ſcis, ferrum naturaliter reſolutum; fac ut bulliendo evaporetur ad pelliculam uſque, dein eam in loco frigido repone ut in cryſtallos concreſcat, tum vitriolum martis habebis, quod ex nulla alia re præterquam è ferro originem ducere non diffiteberis. Si forſan hæc operatio tibi ſuſpecta ſit, cape ferrum quod in aqua repones per aliquot dies, deinde aquam exhalabis & vitriolum tibi erit reſiduum: hujus rei ratio in promptu eſt, quandoquidem ſal aqua ſolvitur, ideo neceſſe eſt vitriolum, quod ſalis eſt ſpecies, eodem pacto diſſolvi. Si ulterius has experientias promoveas & ſumas vitriolum viride apud Pharmacopolas, vel illud quod ipſe è ferro eduxeris, eo quo ſuprà dixi modo ignique violento excoquas tibi reddet ferrum, quemadmodum vitriolum veneris æs: ſi igitur adeo facilis ſit mutua converſio ferri in vitriolum, & vitrioli in ferrum, quare non dicetur ferrum ex vitriolo eſſe conflatum? ſi autem hoc verum ſit qui fieri poſſet veſtras aquas, quas ferri virtute præditas eſſe agnoſcis, vitrioli expertes eſſe? ſiquidem nulla extitit unquam minera ferri, nec item ferrum cui vitriolum non ſit admixtum: atque ut melius dicam, ferrum penè totum vitriolu

triolu

riolum eſt, ut patet dum rubigine corroditur, quæ niſi cautio adhibeatur, illud ſenſim ſine enſu conſumit omninoque deſtruit, vitriolum diſſipando è quo majori ex parte conſtabat. Verum enim vero miſſa fac omnia quæ tibi propono, ut perſpectum habeas vitriolum ferro ineſſe, & ſolummodo vitriolum aëri humido expoſitum inſpice, hic color rubiginoſus quo inficitur tibi neceſſario perſuadebit, id quod in tuam imaginationem hactenus cadere haud potuit. Hæc omnia ſedulò perpendo, interimque credas velim eum qui ex mandato Dom. Rainſantii illa perſcripſit eſſe tibi amiciſſimum, vale. Lutetiæ Pariſiorum die primâ Martis anni Dom. 1658.

Authoris Reſponſio ad Epiſtolam Dom. Sartei *Doctoris Medici Pariſienſis celeberrimi.*

EXoptas Vir Clariſſime ut paulò clarius me explicem ſuper eo quod dico Chymiſtas colorem mixtorum mercurio attribuere; illud ſatis manifeſtè me probaſſe arbitrabar experimento in noſtris aquis peracto, quibus mercurio, id eſt ſpiritibus ferri viduis ſi gallam addas, illa nullum ipſis colorem communicat, quemadmodum recens hauſtis & ſpiritibus turgidis, tunc enim eas tingit eo colore qui à rubro incipiens ſenſim increſcit uſque ad violaceum ſubnigrum: ajo quoque è ferro cum aqua communi & galla ſoli per aliquot dies expoſitis me tincturam ſuperiori non abſimilem extraxiſſe, quia dum ferrum diſſolvitur ejus ſpiritus gallæ occurrentes hanc tincturam eliciunt: ſi verò

capias aquam in qua ferrum fuerit repoſitum & ſolutum, ipſique eandem gallam permiſceas, non magis colorem ſuum immutat quàm aqua vulgaris, quia dum ferri fiebat diſſolutio, ejus ſpiritus avolarunt: dein cùm ferrum recens fabricatum ſimili colore tingi obſervaſſem, credere haud potui ferrum iſtum colorem à ſuo mercurio non mutari. Ex his experientiis colligo à mercurio iſtum colorem noſtris aquis & & ferro tribui, ſiquidem originem non trahit à ſuo ſulphure quod rubrum, neque à ſuo ſale volatili qui albus, neque à fixo qui fuſcus eſt, ergo à ſuo mercurio ortum ducit. Ut iſthæc veritas magis eluceſcat, conſideremus ſulphur noſtrarum aquarum mineralium quod pelliculæ in modum ſuper earum ſuperficie concreſcens primò album videtur tum ratione aluminis, cujus ſulphur eſt album, tum ſuæ tenuitatis cauſa, demum quòd aquis ſupernatet; deinde denſius factum & ſua ſubſtantia pingui & viſcoſa retinens ſpiritus ferri qui ſurſum tendunt, nobis repræſentat colorem illum variantem æmulum illius qui in collo columbi cernitur, cujus nigredo à mercurio ferri originem habet, qui cùm fuerit exhalatus, ſulphur ferri ſuum colorem nativum, nempe rubrum, reſumit. Notavi quoque in ſolutione ferri beneficio aceti facta (quod cùm ſpiritibus prægnans ſit, illorum tincturam perfectè elicit, ſimilia enim ſimilibus facilè aſſociantur) hanc tincturam nigram, quæ ſi aquæ communi affundatur, tunc tinctura mercurii ferri cum ſuo ſulphure juncta, iſtum colorem variantem exhibet non abſimilem illi qui in ſuperficie noſtrarum aquarum conſpicitur: cum verò temporis lapſu ſpiritus diſſipati ſunt, ſulphur rubrum evadit. Præterea iſthæc tinctura nigra cum aqua ſimplici mixta adhæ-

reſcit parietibus vaſis in quod effuſa eſt, deinde ſpiritibus evaporatis, aquave decreſcente, ſulphur eoſdem parietes colore rubro inficit. Tandem iſta tinctura nigra ad parietes vaſis agglutinata, aliquot annis elapſis, ab ipſis ſeparatur corroſione ſalis volatilis ſibi immixti qui emergit exitque ab haç nigritie, ut prodat ſuum colorem nativum, qui albus eſt. His omnibus experimentis mea opinio magis ac magis fulcitur, quâ exiſtimo colorem ferri atque etiam tincturam quæ pulveris gallæ admixtione è noſtris aquis educitur è mercurio ferri proficiſci. Dicendum non eſt iſtas tincturas procedere è mercurio aluminis quod in noſtris aquis dominium habet, ſiquidem poſtquam alumini in aqua communi ſoluto & aquis Pugenſibus aluminoſis pulverem gallæ permiſcui, utræque colorem album induerunt, qui alumini proprius eſt longeque diverſus ab eo quem idem pulvis inducit in noſtras aquas ferri ſpiritibus turgidas; cùm enim ſunt evanidæ hiſque ſpiritibus deſtitutæ, iſtius pulveris admixtione paululùm albeſcunt. Videant Doctores Chymici utrum mercurius vel ſulphur, vel ſal mixtis colorem tribuat, quandoquidem impræſentiarum meis experientiis ea tantùm probare intendo quæ vidi ac obſervavi in aquis ferro & alumine ſimul tinctis. Secundò quòd noſtras aquas acidulo ſapore præditas eſſe fatear, inde concludis ipſis ineſſe vitriolum minerale: ego vero acorem æquè bene ab alumine ac è vitriolo aquis communicari contendo: quod confirmat Thomas Jordanus in deſcriptione acidularum Moraviæ, qui arbitratur acorem aquis communicari à chalcantho & alumine: idque probat ex guſtu. *Nam ſi quis acidulas guſtaverit, animadvertet alumen & chalcanthum primas ſibi*

præ cæteris vindicare mineralibus. Si quis etiam ſimplici aquæ chalcanthum permiſcuerit, aciditatem cum acrimonia quadam ſentit, cum adſtrictione verò, ſi aquæ alumen addiderit. Andreas Libavius ejus ſententiæ adſtipulatur l. 2. de judic. aquar. miner. c. 36. duas principales ſtatuit aciditatis cauſas: alumen & chalcanthum. *Alumen enim aquis ſolutum eas reddit acidas cum adſtrictione. Fidem faciunt aquæ aluminoſæ, tum factitiæ, tum naturales: albulæ enim prope Romam copioſo alumine infectæ ſunt, & acore præditæ: teſte Baccio cive Romano & harum aquarum exploratore lib. de thermis c. 21. chalcanthum evidenter acidum eſt, & ſpiritum ſive oleum præbet tantæ aciditatis, ut ſtuporem dentibus adferat maximum, & acetum quoque vincat.* Verum ſi noſtræ aquæ quodam acore præditæ ſint eum ab alumine mutuant quod in earum mixtura ferrum adæquat, ut diffuſè ſatis probavi; & ferrugineus ſapor aluminis acorem ita obtundit ac hebetat; ut is vix perſentiri, ac vigentibus æſtatis ardoribus & ſiccitatibus tantummodo dignoſci poſſit, quòd eo tempore aquæ minerales puriores ſint; addo etiam opus eſſe linguâ admodum ſenſibili & guſtu exquiſitiſſimo præditâ ut percipiatur, ideo pauci è noſtris hydropotis eum ſapiunt. Licet enim noſtræ aquæ exiguo acore ſint dotatæ, qui ſolummodo ſentitur cùm terra perurentibus æſtatis caloribus exſiccata eſt, nihilo minus tamen eum cum aluminis adſtrictione mixtum optimè ſenſu & guſtu diſtinguo, quamvis ſapor ferrugineus, quem ferrum noſtris aquis impertitur, aluminis ſaporem valde obtundat. Quapropter in mentem mihi venire nequit quomodo quiſpiam ex iſto acore vitriolum noſtris aquis ineſſe inferat, ſiquidem alumen acorem quoque tribuit, cum hac tamen dif-

differentia, ſi enim ſimplici aquæ chalcanthum permiſceas, aciditatem cum acrimonia quadam ſenties, cum adſtrictione vero ſi aquæ alumen addas: cujus rei veritatem noſtræ aquæ, quæ aluminis participes ſunt, & poſtrema mea experimenta ſatis ſuperque teſtantur. Etſi aſſeras noſtras terras vitriolo refertas eſſe, hoc tamen credere nequeo, quoniam nullo artificio ex iis educi poteſt: *non omnis fert omnia tellus*: unde in noſtris campis & præſertim in locis ſiccis & aridis tantummodo minera ferri granulata, in pratis verò eadem minera reperitur, ſed extenſa per ſtrata in medio duarum partium terræ, atque ob aquam quâ imbibitur, in grana non induratur: hoc ſolum inter illas mihi apparet diſcrimen: utraque enim oritur in terra atque etiam è terra pingui ac primò flaveſcit, dein rubeſcit, poſtremò nigreſcit, eſtque ejuſdem naturæ & coloris in locis ſublimibus ac in humilibus, ut demonſtro omnibus his terris in meo muſæolo aſſervatis & ſeparatim collectis ab eo tempore quo mineralibus explorandis animum applicui. Inſuper ex minera aquâ imbuta quam ſiccatam liquavi, ſolum ferrum uſtum & ferri recrementa reliqua habui, at è minera ferri granulata ferrum puriſſimum elicui: præterea minera aquâ diluta, quam è parietibus noſtrarum foſſarum excerpſi, ſaporem ferri & aluminis refert, quemadmodum noſtræ aquæ: iſtam terram per tres aut quatuor annos in meo muſæolo ſervatam aqua lavi atque ex ea tantummodo extraxi ſalem qui ſapore ſalem è ferro eductum æmulatur, quod de alumine, ſicut æs de vitriolo participare exiſtimo, ut ſuo in loco probavi. Tandem in noſtris terris nihil mihi occurrit quod prope accedat ad ea quæ Galenus obſervavit in Cypro inſula, nam

in iis neque miſyn, neque ſoryn, neque chalcitin, neque melanteriam invenimus, neque etiam videmus colores quibus tinctæ ſunt terræ è quibus in Italia vitriolum educitur, ſiquidem ſunt variegatæ coloribus griſeo, viridi & rubro; noſtræ verò primò flavo colore inficiuntur, dein rubro, poſtremò nigro: quod ad flavum ſpectat, in diſſolutione ferri ſua terra flava apparet, ſuum ſulphur rubrum eſt, ut paret experientiâ: nigredo verò propria eſt mineræ ferri perfectè coctæ, quæ eſt tinctura mercurii ferri, ut experientiâ cognovi: at ſi ex hac terra aqua diluta ac optimè elota vitriolum extrahatur, quare è lixivio ex ea facto & evaporato ſal mihi tantùm reſtitit ſalem ferri guſtu referens? Ex his tibi in promptu eſt ſaporem & colorem noſtrarum terrarum longè diverſos eſſe ab Italiæ terris è quibus vitriolum educitur; etenim cùm effodiuntur noſtræ terræ nullum fœtidum halitum eructant, quemadmodum terræ è quibus vitriolum elicitur quæ adeo graveolentes ſunt, ut aperto cœlo fodiendæ ſint, ne foſſores fœtidis vaporibus ſuffocati pereant. Etſi ſcripſerim ſpiritus vitrioli, ſalis & ſulphuris duntaxat contineri in phialis è vitro duplici conflatis & obturatis ſubere cerâ Hiſpanicâ obducto, non intelligo opus eſſe ſimilibus phialis ut ſpiritus noſtrarum aquarum coërceantur, ſed tantùm neceſſe eſſe ut obturentur ſubere cera Hiſpanica obducto, licet lagenæ & phialæ è vitro ſimplici & communi conſtent. Quod ad virtutem earum penetrantem & corrodentem ſpectat, in tuam deſcendo ſententiam, nempe eam à ſpiritibus originem trahere, ſed à ſpiritibus mineræ ferri & aluminis, non verò vitrioli; neque ut arbitraris, ſoli ſpiritus iis inſunt, ſed inſuper alia harum minerarum principia

cipia

cipia ipſis ſunt adjuncta, quæ multoties à noſtris aquis ſegregavi: iſthæc quoque virtus corroſiva diſſimilis eſt virtuti vitrioli ejuſque ſapori auſtero: quod planum fiet illis qui aquas noſtras & vitriolatas deglutient, quibus facilè erit diſtinguere ſaporum differentiam quæ inter utraſque intercedit: at ſi aquas minerales ſedulò explores, aquas vitriolatas in Francia raras, ferro verò & alumine imbutas frequentes eſſe deprehendes. Verum quidem eſt proprie loquendo, vitriolum quod è marte Chymici ſe elicere autumant fictitium eſſe, aut ſaltem eſſe ſpirituum vitrioli qui ſimilitudine ſubſtantiæ ſali martis adeo intime conjungitur ut uterque ſimul concreſcat. Multis modis vitriolum è marte educere tentavi, atque ut id aſſequi poſſem: primò ferramenta vetera plurima in aquam communem immiſi ut commoratione diuturna in ea ſolverentur, deinde aquam filtro trajeci ac evaporavi & reſiduum habui ſalem ferri qui præditus eſt ſapore ſalis ſubamari & linguam paululum adſtringentis. Secundò magnam ferruginis copiam ſumpſi, quæ eſt ferrum ſuo ſale ſolutum, eamque per quindecim dierum ſpatium in aqua madeſcere ſivi, ejuſque partem ebullitione conſumpſi, nec ulla pellicula in aquæ ſuperficie formata, ſed tantùm aqua turbida & ſpiſſior facta eſt; ideo illam filtro percolavi & evaporavi, neque dum iſthæc fieret evaporatio ulla pellicula mihi apparuit, verùm aqua tota exhalata eſt, & reliquum mihi fuit tantillum ſalis præcedenti ſali ſapore & colore ſimilis. Tandem accepi uncias decem martis ita calcinati, increti & recalcinati, ut pulvis impalpabilis factus ſit; in prima martis calcinatione ſolâ aquâ uſus ſum pro diſſolvente (quæ fit multoties illum humectan-

do & movendo) & in poſtremo igne, adeo ut in partes tenuiores & ſubtiliores reduci nequiret. Tum putabam me ex eo extractuium eſſe vitriolum juxta methodum Clavæi junioris qui ex marte in hanc formam reducto cryſtallos virides efformari vult, dummodo prius multoties lotus ſit aqua, quæ poſtea filtro colanda & uſque ad pelliculam evaporanda eſt. Tentare volui an hoc modo vitriolum è marte elicere poſſem, idcirco martem ter lavi aqua, quam deinde filtro colatam exhalavi, nulla in illius ſuperficie pellicula apparuit & paucula ſalis martis quantitas mihi ſolum ſuperfuit qui ſuperioribus non eſt abſimilis: itaque manifeſte cognovi, vitriolum martis de quo Chymiſtæ multa effutiunt, nihil aliud eſſe niſi ſalem martis ſpiritus vitrioli miniſterio extractum, id eſt mixturam intimam duorum ſalium; ſpiritus enim eſt ſalis pars ſubtilior & efficacior vehementis ignis ope educta; quod patet in vitriolo, ſale & vitroquæ ſunt ſales è quibus ſpiritus eliciuntur: cùm verò hoc diſſolvens ſit admodum validum ſuâ vi potenti allicit ſibique aſſociat ferri principia ſibi magis cognata; vel ut ſpiritus iſte è ſale fixo provenit, ita etiam ferri principia figit; ſicque vitriolum martis formatur quod viride eſt, eò quòd ſpiritus vitrioli, qui ſolutioni martis inſervit, è vitriolo viridi extractus eſt, ergo nihil vitrioli in marte continetur, niſi illud quod ipſi adjungitur, quod potius vocari debet ſpiritus vitrioli mixtione martis recorporificatus, quam vitriolum martis; quandoquidem hoc vitriolum è marte eductum pondere ſuperat limaturam chalybis ex qua extractum eſt: pars verò totum pondere & menſurâ nunquam excedit. Inſuper principia vitriolorum mineralium ſunt admodum diſ-

diſſimilia principiis ferri & aluminis, ut conſtat experientiâ: quocirca illa à noſtris aquis rejicere rationi conſentaneum eſſe duxi. Si iniquam de noſtris aquis ſententiam tulerim, iis liberum eſt ad veſtram celeberrimam facultatem ſuam cauſam traducere, cujus ſententiæ omnes meas opiniones ſubmitto, ſi verò quoſdam errores in meis ſcriptis animadvertat, atque de illis me moneat, mihi pergratum erit, quòd eos corrigere exoptem. Cæterum demirari ſatis non poſſum tuas pulcherrimas diſquiſitiones, vimque tui ratiocinii, quibus vitriolum noſtris aquis reſtituere moliris. Eas verò nullo vitriolo tinctas eſſe aſſevero, quoniam omnibus meis experimentis nullum ejus principium in illis deprehendi. Multum tamen tibi debeo quòd examinando meo manuſcripto operam dederis, quodque mihi occaſionem præbueris prolixius explicandi duas difficultates de quibus mecum diſputas: nihilominus tuam erga me benevolentiam ab hac diſputatione alterandam non eſſe ſpero, cui meam mutuò reſpondere cupio. Vale Vir Clariſſime & Amiciſſime. Pruvini die 10 Aprilis anni Dom. 1658.

Iſaaci Cattieri in celeberrima Monſpelienſium Medicorum univerſitate Doctoris Conſiliarii & Medici Regii

EPISTOLA I.

Ad clariſſimum virum Dom. Givrium Medicum peritiſſimum.

Quâ contendit aquas medicatas ferrugineæ naturæ eſſe chalcanthoſas adverſus ſententiam Authoris.

JAm quintus ferè volvitur annus quo ad me ſcriptâ litterâ ſignificabas, te omnia probare quæ de aquis Borbonenſibus ſcriptis mandaveram, ſi tantummodo excipiam ea quæ de plurium mineralium variâ cum ipſis mixtione dixeram; quibus tunc temporis reluctabaris; variis actis experimentis contendens unum tantùm minerale aut metallum in aquarum mineralium mixtione reperiri; veluti ferrum in aquis Forgenſibus vel Pruvinæis, alumen in aquis Pugenſibus, utrumque in Spadenſibus: in thermis verò ſulphur bitumenque congredi, quibus aqua per quas ſerpit canales alluendo, impręgnatur: tunc temporis de hac re ſermonem abſtinui, hujus experientiam atque demonſtrationem ſub conſpectu noſtro ponendam te pollicente. Cùm verò non dudum vir ornatiſſime Dom. de Maſclary mihi tractatum tuum quem de mineralibus acidulas Galliæ noſtræ ſubeuntibus conſcripſiſti, mihi commiſerit, animadverti te penitus vitriolum ab aquarum

ſtarum commercio excludere, acriterque contendere ratione & experimentis adductis, ſolum alumen aciditatem aquis impertiri.

Cùm hoc libello teſtatus ſis te maximè diſſentire ab iis qui de acidulis ſcripſerunt, atque etiam te ex noſtris partibus deflectere, ea rejiciendo quæ de aquis Borbonenſibus tanquam vera ſtatueram, per te mihi licebit quaſdam animadverſiones in librum tuum, epiſtolamque tuam factas proponere.

Neque propterea tibi quidpiam derogare cupio, laudeſque tibi debitas palam celebrare recuſo, cùm tantum temporis & laboris impendere volueris in aquarum mineralium mixtione perſcrutanda. Credas rogo me non aliud habere propoſitum quàm veritatem ubicunque fuerit tecum ſcrutari atque amplecti.

Vix poſſum aſſequi quod quarto capite tui tractatus ſcribis nempe aquas ferruginoſas ab alumine, non verò è vitriolo ſuam deſumere aciditatem, paucaque mineralia earum ſubſtantiam ſubire.

Non facile eſt decernere quænam ſubſtantiæ minerales aquis immiſceantur, dum per ductus ſubterraneos & loca abdita delabuntur: etſi ex inſpectione locorum in quibus ſcaturigines ſitæ ſunt, luti quod in his ſubſidet, terræ quæ circumjacet, eorumque quæ circa alveos reperiuntur, ſeu eorum quæ adhærent ſaxis, vel quæ aquæ iſtæ alluunt, vel quæ ſubſident in iſtis aquis, aut eorum quæ per deſtillationem evaporationemve extrahuntur conſideratione, indicia quædam ſubſtantiarum in his contentarum colligi poſſint: nihilominus tamen adhibitis omnibus his ſcrutiniis non credibile eſt poſſe decerni cujuſnam mineralis vel metalli participes ſint. Idcirco qui de his ſcripſere nil

quidquam judicare & pronuntiare auſi ſunt, niſi ex effectibus quos in corporibus obtinent, ratio hujuſce rei eſt quia ſicut in corpore humano naturaliter conſtituto nullus continetur humor ſincerus & impermixtus; ſic in mineris nullum metallum aut minerale reperitur, niſi pluribus aliis junctum, aut cum iis ſociatum fuerit, quorum quædam ſunt veluti rudimenta atque ἔμβρυα; alia verò ulteriorem perfectionis gradum aſſequuta ſunt. In iſtis terræ ſpeluncis jacent quædam ſubſtantiæ quæ ſunt veluti matrices mineralium & metallorum: ſunt præterea ſucci quidam liquidi ex quibus alii ſolidi & concreti producuntur qui cum aquis ſuperfluentibus facilè miſcentur, atque ita aquæ illæ eorum qualitatibus promptè imbuuntur. His ita conſtitutis horum ſubſtantia in iſtis aquis deprehendi non poteſt, quæ adhuc indigeſta & cruda manet, & ad evaporationem diſſipationemque parata, quæque tunc ſolummodo in aqua ſpiritu quodam metallico repleta conſiſtit: adeo ut mirum non ſit, ſi poſt aquarum iſtarum evaporationem & diſſipationem, nil ferè quidquam relinquatur mineralis, quod in hoc elemento dominari videbatur. Metalla in prima ſui formatione nil niſi aquæ ſpeciem repræſentant, cùm eorum materia ſit ſal ſolutus & liquefactùs in aqua communi, qui quidem ſenſuum aciem effugit.

Atque ut preſſiùs agamus, dico aquas ſub terra effluentes poſſe è vitriolo contrahere aciditatem abſque ulla vitrioli nota in illis remanente, ſive in ſcaturigine, ſive in locis vicinis.

Nonne fieri poteſt ut ſub aquis iſtis deliteſcat minera in qua ſit vitriolata terra, è qua beneficio caloris in terra incluſi vapores attollantur,

qui cum aquis permixti ipſis acorem quem poſſident impertiantur ? ſimiliter nonne poſſibile eſt vaporem iſtum chalcanthinum in terra productum frigoris externi ope condenſari & in aquam acidam converti, quæ deinde mixta cum aliâ aquâ juxta poſita, ipſam gratâ aciditate condiat, adeo ut nulla pars ſolida hujus mineralis huic aquæ immiſceatur ? certum enim eſt vapores retinere ſaporem eorum è quibus elevantur, ut docet Ariſtoteles 4. Meteor. Si vero ignis miniſterio probetur iſta aqua, pars tenuior & ſpirituoſa exhalabit, nec aliud remanebit quàm terra ſeu ſal earum rerum quas prætérlabendo diluerit.

Jam hocce ratiocinio potes animadvertere non neceſſariò inferendum eſſe ex eo quod nullum inveniatur vitriolum in aquarum Pruvinenſium vel aliarum acidularum examine, non ideo illas eſſe hujus mineralis participes, nec aciditatem ſuam acceptam referre vitriolo, ſed potius alumini quod parem habet aciditatem: quaſi non alia dentur mineralia, quæ ſubſtantiam valde acidam, quale eſt ſulphur, continent, unde aquæ aciditatem ſuam depromere poſſunt.

Deinde quomodo aſſeris te tantùm in iis alumen obſervaſſe poſt earum variam probationem, cùm tanta ſit hujus mineralis cum illo affinitas ut vix à ſe invicem diſtingui poſſint, ſintque ambo ſpecies quædam ſalis impuri & cum aliis ſubſtantiis confuſi eodem ſapore imbutæ: ſi enim vitriolum acrius dicatur, alumen verò acidius, hoc guſtu non ita facilè deprehendetur, utroque eandem ſtipticitatem retinente. Georg. Agricola lib. 3. de Natura foſſilium pag. 216 ita ſcribit, *Alumen magis atramento ſutorio cognatum eſt quàm etiam vitro ſal: quod probatur ex eo quod ex vitriolo alumen confici poſſit.* Ne-

Neque etiam chalcanthi ſubſtantia ex colore dignoſci poteſt, cùm dentur atramenta quæ varium colorem variamque naturam ſortiantur, poſſitque reperiri vitriolum quod aluminis colorem referat, quemadmodum datur ſulphur vario colore & diverſa natura præditum. Andreas Cæſalpinus lib. 1. de Metallicis cap. 22. ita ſcribit, *In Ilua terræ ſunt variæ chalcanthum & alumen continentes, quædam ſubnigræ, quædam flavæ, quædam ſubruffæ, aliæ candidæ, omnes ſapore acerbo & acri.* Galenus lib. 9. de ſimpl. medic. fac. cap. 48. teſtatur ſe vidiſſe in metallis Cypri ternas ſcilicet zonas in ſpecu in longiſſimum porrectas alias ſuper alias: infima erat ipſius ſoreos ſuper quam altera chalciteos, ſuprema miſyos. Conficitur Bagnaræ in agro Romano vitriolum colore viridi quod Romanum vulgò dicitur. Maſſæ aliud conficitur quod cyprium colore imitatur ex viridi & cæruleo mixtum. Ipſe vidi (inquit Cæſalpinus eodem capite) *ad lapidem ærarium ſponte agglutinatum cryſtalli modo candidum ſentientem violas & æruginem.* Vitriolum Romanum vetuſtate evadit flavum extrinſecus, uſtum rubedinem acquirit atque antequam penitus uratur tingit colore nigro. *Eſt apud me*, inquit idem Cæſalpinus cap. 23. ejuſdem libri, *chalcitis lapis ex Germania durus & ponderoſus cui efflореſcit exterius quid cinerei coloris, interius autem ſublividum colorem præ ſe fert, in meditullio ſubrubeus & maculoſus, ſapore acerbo & mordente.* Mindererus lib. de chalcanth. cap. 1. ſcribit, *Tot colorum inter ſe diſſidentium varietatem quæ in chalcantho ejuſque ſpeciebus conſpicitur ac obſervatur, ejus notitiam apud pleroſque ambiguam fecit, ejuſque ſortes in varias conſiderationes deductas multiplicibus difficultatibus ſi non involvit, ſaltem diſcrepantibus ſententiis errore prægnantibus curioſè confudit, quandoquidem ſenſuum*

ſuum perſuaſioni opinionique propria magis quàm experimento vel facto innixa poſteritas, chalcanthi diſtinctas formas ac ſpecies in alia quadam mineralium genera diſpertiit.

Hæ diverſæ ſpecies & naturæ diſcrepantes quæ in vitriolo cernuntur anſam dederunt Plinio ſcribendi lib. 34. hiſt. nat. cap. 12. vitrioli naturam præ cæteris multa in ſe admiranda includere. *Nec ullius* (inquit) *æquè mira natura eſt*: ejus uſus eſt ut coagulet ſpiritus & corpora diſſolvat. Leo eſt iſte viridis inquit Riplæus cujus virtutes & operationes nunquam ſatis laudari & æſtimari poſſunt, *In hoc* (ſcribit Mindererus cap. 2. lib. 1. de chalcantho) *deliteſcunt mineralium ac vegetabilium ferè omnium virtutes præcipuæ, imprimis verò omnes omnium metallorum ſpiritus, vires ac proprietates in uno vitriolo tanquam in ſua origine continentur, maximè verò cuprei ſeu venerei, dehinc & martiales, lunares, imò etiam ſolares.*

Hæc in medium protuli (Vir Clariſſime) ut patefaciam vitriolum cùm varias obtineat facies & diverſos colores, præcipuè ubi pyritis variis incluſum, variiſque ſuccis concretis, ſeu diverſis terræ generibus immixtum fuerit, ex iis quæ apparent, & vario terrarum colore, certum non poſſe ferri de præſentia aut abſentia vitrioli judicium. Neque neceſſariò ſequi ex eo quod dicis terræ noſtræ non eodem colore ſunt imbutæ quo Italiæ terræ: ergo nullam ſubſtantiam vitrioli continent.

Miror te dixiſſe *vitriolum adeo ferro inimicum eſſe ut illud continuò deſtruat, id corrodendo & corrumpendo, quouſque ejus ſpeciem mutaverit & in cuprum redegerit; adeo ut impoſſibile ſit in eodem loco conſiſtere*: quæ enim de ferri in cuprum tranſmutatione adducis tantùm magnam ferri cum cupro ſympathiam ſeu convenientiam oſtendunt,

dunt, cùm neceſſe ſit ferri naturam ad cuprum accedere, & requiſitas habere diſpoſitiones ut facile poſſit hujus metalli formam admittere, quod nobis indicare voluerunt poëtæ dum martis & veneris amores unà cum artificio Vulcani qui eos in adulterio deprehenſos irretivit, graphicè nobis depinxerunt. Inde ſequitur cum ferrum & alumen inter ſe conveniant, in eodem loco poſſe conſiſtere; cùmque vitriolum juxta tuam ſententiam cum ære ſemper concurrat, debere quoque cum ferro aliquando reperiri.

At verò in tuo ſcripto duo ſunt à me obſervata quibus non poſſum aſſentiri, unum eſt *vitriolum ferrum in cuprum mutare*; alterum *impoſſibile eſſe vitriolum cum ferro ſubſiſtere.*

Ut prius probetur hoc adducitur: ſi ferrum in pluribus fontibus chalcanthoſis immergatur, ibique per aliquot menſes detineatur, tandem ferrum deprehendes colorem mutaſſe, atque cruſtam quandam craſſiuſculam contrahere, quæ poſtea liquata merum cuprum profundet: ſi præterea fricetur culter aliquis anteà paululum aquâ madefactus tantillo vitrioli, ſtatim culter ille rubedinem concipiet, & æris colorem induet.

Adducitur adhuc dari aquas vitriolatas quæ ferrum in pulviſculum viridem illud corrodendo redigunt, quæ in crucibulum fornaci ſuperpoſitum injectus, per liquefactionem merum æs reddet, relictis ferri ſcoriis quæ priſtinum ferri pondus facilè æquent: at ſi horum diligens fiat diſquiſitio comperiemus in omnibus iſtis operationibus nullam fieri ferri in cuprum converſionem, ſed ſolùm tenuium partium æris per aquam diſperſarum coadunationem & circa ferrum collectionem, quæ apud Chymi-

cos

tos propriè dicitur reductio, non verò tranſmutatio, quæ eſt formæ ſuarumque proprietatum mutatio. Idem accidit in auri diſſolutione quæ fit aquæ regalis beneficio, in qua nihil amplius metallici apparet præter colorem quendam flavum inſtar croci: ſi verò in eam fruſtum aliquod argenti injiciatur, confeſtim aurum ab iſto liquore ſeparabitur & adhærebit argento. Hydrargyrum eidem aquæ regali immerſum in qua aurum diſſolutum fuerit, illud eodem modo ad ſe allicit, atque hydrargyrum ab iſta aqua ſecretum relinquet aurum in fundo vaſis in formam pulveris nigri reductum, quo igni expoſito & fuſo pelletur hydrargyrum & aurum purum remanebit. Credendum igitur idem æri contingere cui aquâ ſtygiâ, aut ſpiritu ſulphuris ſoluto ſi laminam ferri immergas, totum æs ab iſto liquore ſeparabitur, ferroque adhærebit.

Alterum quod improbo illud eſt, impoſſibile eſſe vitriolum cum ferro ſubſiſtere Primo enim ſi Mathiolo credamus com. in cap. 73. lib. 5. Dioſcor. reperitur quoddam vitriolum quod in aqua diſſolutum coctione non coagulatur, niſi ferri aut æris projectâ laminâ, quod clarè demonſtrat horum alterutrum compoſitionem vitrioli ſubire: ſi verò dentur quædam aquæ chalcanthoſæ quæ coagulantur abſque ferri aut æris injectione, hoc fit quia quædam aquæ magis imbutæ ſunt hiſce metallis quàm aliæ; ideoque quidam Chymiſtarum dicunt vitriolum nihil aliud eſſe quàm coagulum ſalſuginis ſulphureæ æris aut ferri. Alii aſſerunt ex diverſis mineralium radicibus productum eſſe, atque ſemper particeps fieri naturæ martis. Equidem negare non poſſumus vitrioli compoſitionem aliquod metallum ingredi, ejus ſapor & color

meta-l

metallicus ſatis ſuperque id teſtantur : nec tantùm merus eſt ſal, ſed ſal mixtus ſubſtantiæ ferri, vel æris particeps : binæ drachmæ alterutrius mineralis cuique libri vitrioli ſubſunt. Joh. Guntherus Billichius cap. 13. lib. 1. obſervationum & paradoxorum chymiatricorum tres modos proponit ſeparandi à vitriolo metalli, & quia hujus authoris liber forſan non tibi erit obvius, duos primos modos proponam : aquâ diſſolvatur vitriolum, præſto deinde ſit lixivium tartari vel cinerum clavellatorum quod aquæ vitriolo inebriatæ largiter inſtilletur, donec liquor omnis ex viridi evadat limpidus, & ex turbido clarus pelluciduſque : his ambobus confuſis in imo ſubſidebit ruffa quædam ochra ſeu argilla quam ſedulò elue, & ſiccatam aſſerva. Hæc ſubſtantia non eſt ſulphur fœtidum vitrioli ut Crollius prodidit, cùm fuſio hujuſce ſubſtantiæ demonſtret eſſe metallum quod vitrioli hoſpes eſt & incola : hunc pulverem ſi indas crucibulo calcineſque pauliſper, non tantùm inſtar croci rubicundus, deinde niger evadet fumi expers atque incendii, ſed & ſi pulverem boracis aſperſeris, & folle vehementiori ignem ſufflaveris videbis globulum ex eo metallicum conflari : ſi hujus experimentum tentare volueris, poteris nobis declarare cujus naturæ particeps fuerit hocce metallum : ſed credo non ſufficere in uno vitrioli genere hoc experiri. Aliter colcothar ſeu vitriolum aſſatione rubefactùm ſumitur quod conteratur cum pari pondere ſalis armoniaci, miſtura hæc bociâ recipiatur, & ſuperpoſito alembico impervio exponatur aperto igni aliquanto temperatiori quàm qui in florum ſulphureorum confectione ſolet adhiberi, materiam in ſublime raptam collige ex alembico, & aquâ calente diſſolve, quod ad imum

mum deſcendet nihil aliud eſſe quàm metallum deprehendes.

Angelus Sala tractatu 2. anatomes vitrioli vult vitriolum corpus eſſe in viſceribus terræ productum ex ſpiritu ſulphureo, aquâ, & minerâ æris, ferri aut utriuſque ſimul permixti compoſitum, à ſpiritu ſulphuris ſuam deſumit acrimoniam, ab aqua claritatem & fluiditatem, à minera ſeu æris ſeu ferri colorem ſuum & ſaporem metallicum obtinet: confirmatur hoc quia vitriolum dum reſolvitur ſeparatur in has tres ſubſtantias, quod arguit neceſſariò ex his conſtare vitriolum, cùm unumquodque reſolvatur in ea ex quibus componitur.

Præterea ex his tribus ſimul junctis ſpiritu ſulphuris, aquâ & minerâ arte conficitur vitriolum quod omnes qualitates & proprietates vitrioli naturalis obtinet. Crollius in baſilica chymica pag. 273. docet quomodo vitriolum ex venere aut marte, extrahi poſſit ſine corroſivo, ſed cùm fiat ſtratificatione aut cæmentatione ſulphuris & laminarum cupri vel ferri, dici poteſt metalli calcinationem fieri virtute ſpiritus in ſulphure contenti, qui hujus operis præcipuus eſt artifex.

Quercetanus in tetrade graviſſim. capitis affectuum ſcribit poſſe ex quibuſcumque metallis vitriolum educi omniaque metalla poſſe in vitriolum reduci: hujus extractionis modum docet pag. 261. tractatus ſui gallicè ſcripti de rarioribus ſecretis medicinæ metallicæ & mineralis. Poteſt inquit extrahi vitriolum ex omnibus corporibus metallicis calcinatis beneficio ſulphuris & aquæ pluvialis ſtillatitiæ: hæc enim corpora per calcinationem ſpiritu chalcanthino ſulphuris imbuuntur, qui ſolus eſt modus extrahendi vitriolum. Sed inquis *quod vi-*

triolum

triolum martis à Chymicis vocatur non eſt propriè vitriolum, ſed eſt ſal è ferro extractus cum ſpiritu vitrioli, vel potius duorum ſalium conjunctio, cùm ſpiritus ſit pars ſubtilior ſalis: utque ſpiritus iſte è ſale fixo provenit, ita etiam ferri principia figit, ſicque vitriolum martis formatur quod viride eſt, eò quòd ſpiritus vitrioli qui ſolutioni martis inſervit è vitriolo viridi extractus eſt. Sed vix intelligi poteſt quomodo tanta vitrioli copia in hac operatione producatur adeo ut ex una ferri libra, quatuor vitrioli libræ poſſint educi, æriſque libra ejus libram unam cum ſemiſſe ſuppeditare poſſit. Reſpondetur id provenire ex recorporificatione ſpiritus vitrioli, ſed idem peragitur cum ſpiritu ſulphuris & aceti: illud autem quod è ferro extrahetur, unde viriditatem ſuam accipiet? vitriolum enim martis eſſe viride aſſeris, quia ſpiritus vitrioli quo fit diſſolutio martis è vitriolo viridi extractus eſt, itaque nihil vitrioli in marte contineri, niſi illud quod ipſi adjungitur: unde fit ut ex te quæram cur vitriolum quod è cupro extrahitur ope ejuſdem ſpiritus vitrioli eſt cœruleum; etſi vitriolum è quo ſpiritus ille extractus eſt non ſit cœruleum. Præterea quod educitur è ferro beneficio vitrioli vel eſt ſal, vel vitriolum: ſi ſit ſal cur ais tam paucum è ferro educi, cùm integra ferri lamina ſpiritu quodam acido ſoluta, magnam hujus copiam ſuppeditet: ſi vero ſit vitriolum, quomodo aſſerere potes illud in ferro non reperiri, ſed tantummodo alumen.

Quercetanus loco ſuprâ laudato ſcribit aquam quæ cum liquore acido miſcetur, coagulari & augere pondus metalli è quo vitriolum educitur, hoc eſt vitriolum in majore copia extrahi, quàm ſit metallum: hocque manifeſtè declarat minerale, quale eſt vitriolum, eſſe metal-

lum

um imperfectum & ſemicoctum, dum verò recrudeſcit aquâ nempe ſolutum & ipſi immixtum, evadit minerale ope coagulationis quæ virtute ignis perficitur.

Obſervatione dignum eſt quod ſcribit Falloppius lib. 5. foſſil. cap. 11. poſt Plinium & quoſdam alios, nempe omnes metallorum venas deſinere in chalcanthum, & cùm metallum uſque adeo effoſſum eſt ut appareat vitriolum, non amplius procedendum; quia vitriolo indicatur inibi nihil amplius metalli eſſe. Fateor apud Plinium lib. 33. natural. hiſtor. cap. 6. ſcriptum inveniri *finis antiquis fodiendi ſolebat eſſe alumen inventum ultra nihil quærebatur*: at ſciendum eſt tantam eſſe inter vitriolum & alumen affinitatem ut indiſcriminatim à veteribus uſurparentur, *atqui per alumen nonnulli exponunt terram quandam uſtam in terræ viſceribus quæ eſt vitriolum vulgare*, ut legitur apud Fallopp. pag. 340. editionis Francofurtenſis. Hoc idem refert Cæſius lib. 2. de mineralibus cap. 4. pag. 346. ſicque cernere potes vitriolum eſſe metallorum thalamum, atque ideo ferri, vitriolumque cum ferro poſſe concurrere in iiſdem mineris. Falloppius ibidem ſcribit juxta mentem quorundam Chymicorum metalla in viſceribus terræ produci ex mixtione aquæ & terræ mixtumque illud ex aqua & terra inibi exuri, vertique in ſpeciem quandam terræ, quæ eſt vitriolum vulgare, è quo duplex vapor attollitur beneficio caloris in terra geniti cujus alter eſt humidus tenax argentum vivum continens: alter terreſtris, ſiccus & pinguis qui ſulphur dici poteſt, quorum uterque penetrans lapides remanenſque in ipſis concreſcit in metalla: inde fit ut apud Chymiſtas ſæpius legatur metalla ex vitriolo gigni atque ex quolibet metallo poſſe vitrioli aliquam ſpeciem educi.

Scri-

Scribis *vitriolum adeo ferro adverſari ut continuè cum eo prælietur, illud corrodendo & corrumpendo, quouſque illud in aliam ſpeciem coëgerit mutari*: ſed oportet animadvertere dum vitriolum in viſceribus terræ adhuc indigeſtum, nec perfectè coctum eſt, mixtumque eſt cum aliis ſubſtantiis mineralibus, crudis, indigeſtis, vel naturâ frigidis, non tantam acrimoniam obtinere qualem exiſtimas: tunc enim multum phlegmatis comprehendit quod dulce eſt, ejuſque qualitas calida & mordicans frigiditate ferri obtunditur, terræque rubricæ dictæ, quæ propterea vitriolum idoneum efficiunt conſociationi cum ferro, juxta hoc Galeni effatum *contrariorum mixturæ qualitatum exceſſus frangunt.* Sunt in vitriolo diverſæ partes: in ejus ſuperficie ubi exuſtum eſt, reperitur ſal quidam acer, qui nitri ſpecies quædam exiſtit: ubi hæc nitroſa ſubſtantia à colcothare ſecreta eſt, ſi igne reverberii pellatur, aſcendet ſubſtantia terreſtris & gravis, ſicque oleum nigrum & acerrimum extrahes: ſi verò fæces accipias, eaſque in fornace vitriariorum reponas, ibique per dies decem detineas, tunc cineres acrimoniæ expertes & nigriores obtinebis, è quibus lixivii interventu poteris educere ſalem albiſſimum, nullius acrimoniæ participem, quod arguit ſalem tantùm volatilem in vitriolo eſſe acrimoniæ capacem: ideo Rogerius Baco ſcribit ſpiritum acidum vitrioli, non eſſe ejus genuinum ſpiritum: ſed extrahi ex ſalibus mineralibus vitriolo adhæreſcentibus, cùm nulla aciditas aut acrimonia, in ſubſtantia & natura interna vitrioli reperiatur, ſed potius magna dulcedo cum odore gratiſſimo juncta. Sicut autem exiſtimandum non eſt partes internas corporis noſtri cum humoribus eodem modo ſe habere in corpore viven-

vivente atque in mortuo ; ita non arbitrandum eſt mineralia ſuccoſque concretos eaſdem qualitates, facultates & colores poſſidere in viceribus terræ latentes, quos habent ubi ex illis educti ſunt : quapropter Falloppius tractatu de thermis & metallis ſcribit chalcanthum in propria vena non ſervare colorem illum quem videmus ipſum habere cum eſt extra venam, nam dilutum aquâ in propria vena inficit ipſam colore albo.

Deinde ut probemus vitriolum cum ferro coire, dicimus dari marchaſitas è quibus vitriolum educitur ſeparaturque à ferro : lapis pyrites dictus, hoc eſt edens ſcintillas hanc naturam ſortitur : variæ enim ejus ſunt ſpecies : quidam datur mollis & friabilis qui imperfectè coctus eſt in minera, quæ non adhuc formam actualem metalli ipſi communicavit : alius verò eſt durus qui quo durior eſt & gravior, tantò plus metalli continet : dantur & vario colore imbuti, quidam colore aureo ſunt donati, alii argenteo ; alii verò colore ferri atro ſcilicet & livido, quidam æri immixti ſunt ; alii verò plumbo vel ſtanno, alii verò ferro, quo fit ut Avicenna dixerit lib. 2. tract. 2. cap. 472. pag. 342. editionis Valgriſii hunc lapidem vel marchaſitam tot metalla comprehendere quot colores ſortitur : *marchaſita eſt plurium ſpecierum, alia enim eſt aurea, alia argentea, alia ærea, & alia ferrea, & omnis ſpecies ſimilatur ſubſtantiæ cui comparatur in colore ſuo*, ut habet verſio : nec ſolùm in hoc lapide variæ ſpecies metallorum inveniuntur (ideo Chymiſtæ dixerunt illum eſſe mineram metallorum illa includentem, veluti nucleus amygdalam) verùm etiam in eo concurrunt varia mineralia, diverſique ſucci concreti veluti alumen & vitriolum. Agricola lib.

de

de ortu & cauſ. ſubterraneor. pag. 46. id teſtatur, *Cùm aqua pyritæ effuſa vel frigore congelaſcit vel exſiccatur calore fit atramentum ſutorium* : *mox ſubdit & quidem ſalſus ſuccus condenſatur in ſalem, amarus in vitrum* : *ita adſtringens & calidus alter in alumen* : *alter in atramentum ſutorium.* Deinde pag. 47. *Sed ex ſucco acerbo non tantùm fit alumen & atramentum ſutorium, verùm etiam ſory, chalcitis, miſy quod flos eſſe videtur atramenti ſutorii, at ſory melanteria; cùm autem humor corroſerit pyriten eroſum & friabilem fit talis ſuccus acerbus, id quod experimentum docet* : *nam atramentum ſutorium viride in capilli figuram formatum ſæpenumero ab ejuſmodi pyrite procedit per melanteriam quæ eum undique complectitur* : *at & tali pyrite non atramentum modò ſutorium, ſed etiam alumen excoquunt artifices.* Ex hujus ſcriptoris verbis qui diligentius naturam foſſilium ſcrutatus eſt, & qui de his ad eorum naturam accommodatius ſcripſit : ſic juxta tua principia hoc ratiocinium colligo : ubi alumen invenitur, ibi quoque reperitur ferrum ; & ubi eſt vitriolum, ibi quoque reperitur & æs ; atqui in hoc pyrite reperitur alumen & vitriolum, ergo debet quoque reperiri æs & ferrum : hac ratione duo metalla, duo quoque mineralia in una eademque marchaſita deprehendes, vitriolumque cum ferro in una eademque minera reperietur, quod tamen acriter negas in tractatu de aquis mineralibus acidis. Matthiolus com. in caput 73. lib. 5. Dioſcor. ita ſcribit, *Chalcanthi vena quæ foditur in agro Senenſi pluribus ſanè locis præſertim maritimis, in ſylveſtribus plerumque vallibus, terrea potius quàm ſaxea viſitur colore ſubcinereo, maculis nonnullis reſperſa, quarum aliæ ferri rubiginem, aliæ æruginem colore referunt* : quod quidem indicat vitriolum reperiri poſſe in iiſdem locis in quibus ferrum & æs invenitur.

Pa-

Patet inſuper marchaſitas iſtas de quibus jam à nobis factus eſt ſermo vitriolum & alumen continere (quæ tamen ſecretis & diverſis locis collocas) ex iis Libavius lib. 2. alchym. tract. 1. cap. 46. ſcripſit, ubi modum docet quo hæc à pyrite extrahi & ſecerni poſſint. *Pyritæ uſti ſolvuntur aquis, ſolutio coagulatur in cortinis plumbeis ad liquorem ſpiſſum, hic transfunditur in cupas ubi in ſuperiore parte alumen congelatur, in imo chalcanthum; ſeorſim exciduntur: ut autem ſeparentur & diverſa loca occupent affundenda urina eſt, ita in terra & lapidibus aluminoſis fere ſemper eſt atramentum;* conſequenter ferrum cum vitriolo concurret, cum juxta tua dogmata ubi alumen eſt, ibi quoque poteſt inveniri ferrum: & reverà non dubium eſt quin magna ſit vitrioli cum ferro ſocietas & convenientia. Vavoccius Biringuccius lib. 2. pyrotechniæ cap. 4. ſcribit vitriolum quod ſub marchaſitis jacet videri ferrum agglutinatum, & cap. 5. ejuſdem libri vitriolo quinque tribuit qualitates: prima eſt vis ſulphuris, ſecunda eſt aluminis operatio, tertia nitri vel ſalis facultas corrodendi, quarta metalli virtus, quinta ferri proprietas.

Multi quoque exiſtimarunt magnam eſſe æris & vitrioli cognationem & affinitatem. Arbitratus eſt Plinius nomen ejus Græcum ex illa ſimilitudine & convenientia deſumptum eſſe: hæc enim ſunt ipſius verba cap 12. lib, 34. *Græci cognationem æris nomine fecerunt & atramento ſutorio, appellant enim chalcanthum*, imo quidam adeo turpiter hallucinati ſunt, ut nullum diſcrimen ſtatuerint inter chalcanthum & florem æris exiſtimantes vitrioli vocabulum utrumque ſignificare: alii vero arbitrati ſunt nomen chalcanthi æri impoſitum fuiſſe propter colorem æris ſimilitudinem referentem. At Salma-

G ſius

ſius in exercitationibus in Solinum pag. 1158. & 1159 aliam hujuſce vocabuli originem inveſtigat, veramque hujus ſignificationem docet ſcribens, *ſi nihil habet æris chalcanthum nec colorem quidem, cur ab ære nomen invenerit non video.* Aitque vetuſtiſſimis authoribus dici χαλκάνθες, ut apud Strabonem lib. 34. & apud Dioſcoridem in antiquiſſimo codice regio eadem vox reperitur cap. 114. lib. 5. non χάλκανθον quod colorem habeat τῦ χαλκῦ, hoc eſt æris; attamen æris colorem non poſſidet: neceſſe eſt igitur ut hæc dictio non ſit ex his duobus vocabulis compoſita χαλκὸς & ἄνθος, ſed potius ex voce χάλκη quæ purpuram glaucam & cœruleam ſignificat, unde ſcribit Plinius, *ejus color eſt cœruleus perquam ſpectabilis nitore vitrumque eſſe creditur.* Straboni tamen χάλχη vel καλχη eſt rubra purpura: ubi obſervare licet ſicut conchylium marinum ex quo purpura inficiebatur, non unius erat coloris, ſed pro diverſitate littorum in quibus colligebatur; ita varii generis colores feciſſe, ideoque hoc vocabulum χάλκη non unum ſignificat purpuræ genus, nec unius coloris, erat enim atra purpura, livida, violacea, cœrulea, rubra, lutea, atque forſan hac ratione vitriolum dictum fuit χάλκανθον propter varios colores quos ex variis mineris ex quibus effoſſum eſt depromit: aliud enim eſt album; aliud viride, aliud cœruleum, luteum & rubrum. Nec extra rem videtur quod de ejuſce vocis etymo attuli, cùm inde inferendum cenſeam vitriolum non eſſe nexu perpetuo junctum æri, ſed aliis etiam metallis adjungi poſſe: propterea non exiſtimandum eſt hac ratione æris nomine inſignitum eſſe à veteribus, quemadmodum filius cognomine patris.

Cùm probaverim vitriolum cum multis aliis me-

netallis concurrere, præſertim cum ferro & cu-
ro, mineraſque nunquam eſſe ſynceras, ſed
emper ex diverſis ſuccis tam liquidis quàm
oncretis compoſitas eſſe, unde varii & multi
apores efferuntur, & diverſas marchaſitas in
is deliteſcere quæ matres potius quàm vaporum
xcrementa dici mèrentur, in quibus pars quæ-
am exiſtit elaborata. Inde ſequi videtur acidi-
atem aquarum mineralium tam vitriolo quàm
llumini adſcribi poſſe: poteſt etiam hæc aci-
itas tribui ſulphuri quod in utroque minerali,
n marchaſitis & in metallis continetur, quod
ciditatis principium dici poteſt: vitriolum &
lumen expirant odorem hujus ſulphuris, cùm
n mineris vitriolum effoditur, in aperto lo-
o foſſores eſſe debent, ne fœtidis & craſ-
s vaporibus ſulphuris ſuffocentur, ut Mat-
hiolus obſervat comm. in cap. 4. lib. 5. Dio-
cor.

Quæ jam protuli huic veritati ſtabiliendæ ſuf-
cere deberent: inſuper tamen quaſdam ratio-
es addere cupio quibus dubitationes & ſcrupu-
qui reſtarent animo eximantur.

Prima eſt ubi ſolum aquis acidis ſcaturit, ibi
uoque vel in vicinis locis vitriolo, vel ſuccis li-
uidis hoc vapore chalcanthoſo imbutis terra lu-
uriat: ſicque aquæ illæ ſuam aciditatem à vitrio-
acceptam referre poſſunt.

Secunda eſt ubi reperitur alumen, ibi quo-
ue vitriolum vel terram vitriolatam videre eſt:
tio eſt quia alumen è vitriolo conficitur, id-
ue ſatis teſtatur oleum quod è chalcantho edu-
tur, ignis enim vi elicitum expirat odorem a-
uminis: à ſeſe invicem non diſcrepant, ut
m diximus, niſi eò quod vitriolum magis eſt
rreſtre quàm alumen, cætera eaſdem ferè ha-
ent qualitates; atqui ſecundum tua placita

aquæ veſtræ Pruvineæ alumine abundant : ergo juxta iſtam opinionem vitrioli etiam participes fiunt. Si vero abſurdum tibi videatur alumen fieri ex vitriolo, nec tibi arrideat hæc propoſitio, attende iis quæ ſcribit Georg. Agricola naturæ metallorum magnus perſcrutator pag. 216. lib. 3. de nat. foſſil. *Differunt in hoc quod atramentum magis ſit terrenum, minus alumen : id autem ex eo poteſt intelligi quod ex atramento ſutorio fiat alumen, cùm enim oleum ex illo, conficitur expirat alumen : quod lutum quo nitrum nitro jungitur concipit, atque hujuſmodi lutum cùm opere perfecto aqua pura maceratur, in eam alumen deponit, quod paulatim cubi inſtar concreſcit :* & paulò infra idem ſcribit alumen ſciſſum non tantùm exudare & excreſcere ex alumine gleboſo, cujus veluti flos eſt, ſed etiam ex atramento ſutorio, ubi in una eademque vena reperiuntur, atque pyriten reſolutum eſſe utriuſque parentem. Idem lib. de re metallica docet modum quo ex terra effoſſa atramentum ſutorium ab alumine ſeparetur, ſi utriuſque particeps fuerit. Illud aquâ dilutum in fundo cortinæ ſubſidet, hoc ſupernatat, utrumque ſeorſum effundere convenit in vaſa ut ſpiſſetur. Cardanus lib. 5. de ſubtilitate cap. 13. conſentanea iis quæ ex Georg. Agricol. adducta ſunt, ſcribit : in atramento ſutorio inquit continetur alumen, nam ſi lutum ejus aquâ diluatur, concreſcit in eo alumen, & oleum atramenti odorem aluminis ſpirat.

Tertia ratio eſt quia lixivium ex quo fit vitriolum ſimilem ſaporem refert quem aquæ Pugenſes vel Spadanæ, & quia duæ vel tres guttæ olei vitrioli in aquam communem injectæ aquarum iſtarum ſaporem redolent : ergo veriſimile eſt vitrioli illas omnino eſſe participes.

Quarta

Quarta ratio eſt quia dejectiones eorum qui aquas Pugenſes vel Spadenſes hauriunt, ſunt nigricantes: atqui color iſte non aliunde proficiſcitur quàm ex vitriolo, ſive aliqua ejus ſubſtantiæ particula aquâ ſit diluta, ſive tantùm partes ejus tenuiores & ſpirituoſæ, (quod veriſimilius eſt) mineræ chalcanthoſæ ignis ſubterranei vi elatæ, cum aqua æqualiter confuſæ ſint, eaque de cauſa aqua pugea in puteo bullat, & in cratere effuſa ſcintillas agit, præſertim ſi aqua ſiccâ tempeſtate hauſta ſit: quod inſuper patet hoc experimento: ſi aquam iſtam è puteo hauſtam igni lento ſuperponas, hæc acorem ſuum mox deperdet, abſque inſigni quantitatis ſuæ jactura, quod manifeſtè declarat vapores ſpirituſque chalcanthinos potius quàm ejus ſubſtantiam iſtis aquis immixtos hanc aciditatem iſtis aquis impertiri, Ad hanc rem non inutile erit obſervare quod ſcribit Andreas Baccius lib. 6. de thermis cap. 21. tres eſſe cauſas aciditatis aquarum: prima eſt minera acida quam aqua lambit & cujus ſapore inficitur, ſicut metallum quod in ea reperitur, ſucci concreti & liquidi, marchaſitæ & terræ. Ad ſecundam cauſam refert vapores è minera ſurſum elatos cum aqua præterlabente miſtos, in terræ poris frigidis concretos & in aquam converſos, qui eaſdem illi qualitates communicant, quas horum matrix & origo obtinet, juxta illud Ariſtotelis 2. meteor. cap. 3. qualis eſt terra, talis quoque eſt aqua quæ per illum fluit, *παλαιοὶ φασι, δι' οἵας τ' ἂν γῆς ῥέῃ ὕδωρ τοιοῦτο καὶ εἶναι.*

Quinta ratio deſumpta eſt ab experimento à multis medicis indigenis acto circa aquarum Spadenſium anatomen. Philippus Særingus (libello inſcripto fontium acidorum pagi Spa accurata deſcriptio à gallicâ latina facta à Thoma Rye-

Ryetio Principis Electoris Colonienſis Medico, edita Leodii an. 1592. cap. 2.) ſcribit ſe pluribus rationibus foſſilia ab utriuſque fontis aquis ſecernentem certò comperiſſe ſaveniriumcontinere rubricam (matrem ferri) ochram, æs ſulphur, chalcanthum & nitrum; alterum verò pouhontium dictum qui in pago ſitus eſt, poſtquam examini ſubjecerit, ferri, æris, plumbi, chalcanthi, ſulphuris, aluminis, nitri, ceruſæ & rubricæ participem deprehendiſſe; & cap. 3. ſcribit ſavenirii aquam foſſilium ſpiritibus refertam eſſe, pluſque de foſſilium viribus retinere, quàm de eorum ſubſtantia, unde fit ut à ſcaturiginis loco ſine virium jactura tranſmitti nequeat, & ad pagum vicinum tranſlata gravior efficiatur, ejuſque menſura minuatur propter tenuium iſtarum partium diſſipationem: atque ut probet fontem iſtum vitrioli maximè participem eſſe, refert quod paucis abhinc annis in locis fontibus hiſce vicinis chalcanthi ac ſulphuris venæ eæque fœcundæ repertæ ſint: his adde quæ ſcribit de ſapore iſtarum aquarum, ſcilicet eas referre ſaporem atramenti ſutorii, qui primâ fronte linguam afficit, non verò in fine potus (ut ſcribit Plinius loquendo de his fontibus lib. 31. hiſt. nat. cap. 2.) ut & de odore fumi caput & guttur feriente quem retinent, quod ad vitriolum præcipue referendum eſt.

Joannes Banc Medicus Molinenſis libro gallico cui titulus eſt nova commemoratio admirandorum in aquis naturalibus cap. 9. lib. 1. ſcribit poſt evaporationem iſtarum aquarum in balneo maris factam, fæces ſuperſtites acidas eſſe, & linguam pungentes quemadmodum vitriolum ipſum, naturalemque earum ſaporem potando videri ſaporem fæcis vini æmulari & aci-

ditatem

ditatem adſtrictioni junctam habere, quam qualitatem è vitriolo ducit.

Paulus Dubé Medicus montis argi de qua fontis des eſcharlis prope Montargium verba faciens, præterquam quod ex odore & ſapore aquam hujus fontis ferri & vitrioli miſturam in ſe continere agnoſcit, atque ex colore croceo quo lapides tingit quos lambit, inſuper ait lintea lixivio purgata hacce aquâ lota luteum colorem contrahere, quem nullo pacto deponunt, quod non niſi vitriolo poteſt adſcribi.

Antonius Faber tractatu ſuo gallicè ſcripto de aquis mineralibus regionis Vivarez dictæ cap. 2. ita ſcribit *vitriolum quod in aquis hujuſce regionis continetur plus martis quàm veneris poſſidet*, & cap. 3. pag. 13. *analyſis & anatome quam quotannis aquarum fontium noſtrorum inſtituimus nobis vitriolum exhibet; cumque juxta principium in ſchola admiſſum corpora ex iis componantur in quæ reſolvuntur, cùm tantummodo reperiamus in fontibus noſtris ſalem vitriolatum & ſulphureum variè digeſtum coctum & mixtum, nullum aliud minerale in his admittere debemus quàm illud quod viſu & guſtu deprehenditur*, etſi ut jam declaravimus ſoli ſenſuum teſtimonio non ſit fidendum.

Dices forſan te non adhærere & aſſentiri iis quæ ſcripſerunt authores, ſed potius te inſiſtere tuis experimentis: adverte tamen rogo ne ea ſint fallacia. Infers ex iis quæ ſuperſunt poſt deſtillationem aut evaporationem talia contineri: ſed hic experientiæ modus non eſt certus inquit Falloppius qui doctè de aquis mineralibus & foſſilibus egit: ita enim loquitur tractatu de thermis & metallis cap. 9. *non eſt modus diſſolutionis per coctionem aquæ factus utilis, quoniam licet per ipſum cognoſcantur tenuiſſima corpora, non tamen omnia poſſunt cognoſci, ſunt enim quædam ita*

aqua commixta, ut nec etiam per coctionem poſſint ab aqua ſeparari : eorum quæ in aquis iſtis continentur ſponte & abſque artis auxilio fit ſegregatio, dum circa alveos quos aquæ iſtæ alluunt materia in his contenta colligitur, veluti ſal in alveis fontis Aponi : nitrum & alumen in balneo Puteolano, rubrica in balneo S. Petri : ſed tamen hæc ratio cognoſcendi materias commixtas eſt fallax ; ſal enim alumen & vitriolum adeo exactè & exquiſitè permiſcentur ut hac naturali ſeparatione dignoſci non poſſint.

Poteris adhuc quando voles hoc experimentum agere quod proponit Falloppius, ut cognoſcas an aquæ veſtræ habeant aliquid chalcanthi vel aluminis. Accipe verzinum (gallicè du Bois de Breſil, ſic enim illud etiam appellat Braſſavolus in examine ſimplic. med. pag. 588. edit. Lugdun. 1546.) bulliat in aqua ita ut hæc colore nigro inficiatur, deinde coletur, & aquæ hujus portio inſpergatur ſupra ſedimentum vel reſidentiam aquarum veſtrarum : ſi illæ contineant alumen deprehendes colorem illum atrum clariorem & lucidiorem reddi, ſi verò non adſit alumen, color non erit magis perſpicuus.

Reſtat ut examini ſubjiciamus quod in epiſtola ad me ſcripta proponis, nempe *quod ad thermas ſpectat in iis tantùm ſulphur & bitumen contineri quod fixum redditur beneficio lixivii quod fit aqua præterfluente quæ illa alluit*. Optarem ut id demonſtrares ſi id nobis perſuadere velles. In memoriam revoca (ſi lubet) quæ jam antea diximus, nimirum mineras nunquam eſſe ſynceras, ſed plures ſubſtantias heterogeneas complecti. Ubique ferè alumen reperitur quod eſt ſtratum metallorum, ſal & nitrum : quapropter

propter Guintherus Andernacus commentario de balneis & aquis medicatis dialog. 1. ſcribit nullas ferè aquas medicatas ex una re foſſili tantùm, ſed interdum duabus, interdum tribus conſtare, & quemadmodum in viſceribus terræ rarò metallum ſimplex & purum reperitur, ſed ſæpius mixtum cum lapidibus, terris vel quibuſdam ſuccis, ſic aquæ minerales ex diverſis rebus conſtant quæ varias qualitates & ſæpe contrarias obtinent, ſeſe invicem deſtruentes. Sulphur in aquis Borbonenſibus admittis, nihilominus tamen arbitror paucum admodum te deprehendiſſe in earum reſidentia vel extracto: non propterea negandum eſt illius participes fieri: ratio eſt quia hæ aquæ plus vaporum & ſpirituum ſulphuris quàm ejus ſubſtantiæ continent, qui quidem vapores è materia accenſa in terræ viſceribus aſſurgunt, quorum odore & ſapore hæ aquæ imbuuntur, qui ſtatim his refrigeratis evaneſcunt: deinde ſulphur accenſum abit in auras: hujus enim partes tam arctè junctæ ſunt & colligatæ ut pars ſubtilior & ignea non poſſit efferri, niſi ſecum abripiat partem terreſtrem, ut doctè Baccius proponit cap. 2. lib. 4. de thermis.

Igitur ſi negari non poſſit quandam ſubſtantiam ſulphuream immiſceri iſtis aquis, etſi non appareat poſt evaporationem, cur vis inferre nullam aliam ſubſtantiam mineralem ineſſe ex eo quod non niſi ſalem deprehendiſti poſt evaporationem? ſed putaſne eſſe ſalem purum & ſimplicem cui nihil aliud admixtum ſit, ex lixivio tantum productum quod fit aquæ beneficio ſulphur & bitumen præterfluendo alluentis? ego quidem non credo. Veriſimilius eſt eſſe ſalem foſſilem qui in mineris ſolet reperiri, quique nitro & alumini adjungitur, quæ di-

verſæ ſunt ſalis ſpecies cum quibus confunditur, & quæ magnam inter ſe cognationem habent, ita ut multi exiſtimarint nitrum eſſe ſalem foſſilem: & ſane videtur nihil vel paucum ineſſe ſalis ſulphuris vel bituminis, cùm partibus tantùm ſpirituoſis, quæ promptè diſſipantur, aquæ iſtæ imbuantur. *Nec hallucineris deſtillatione* (inquit Bartholom. à Clivolo lib. 1. de balneorum Aquenſium hiſtoria cap. 4.) *ſi enim non ſalis genera vitri & ſimilium facilè ſolubilium habeant venæ per quas hæc aqua tranſit, ſed duræ alicujus materiæ, nil ſubſtantiæ ſecum adferent*: idem prorſus accidet quod aquæ in qua ſæpius extinctus fuerit chalybs, quæ deinde igni lento ſuperpoſita in vaporem fuerit reſoluta: in ea enim nihil ſubſtantiæ chalybis reperire poſſibile eſſe exiſtimo, & tamen nolles inficiari virtute chalybis eam eſſe imbutam.

Nolo de hac re longiorem ſermonem inſtituere cùm mihi tantum ſit animus epiſtolam ſcribere. Fac quæſo (vir clariſſime) ne tecum de cauſis acidularum pugnando acrimoniam ullam in me capias, & cogita me tui ſemper eſſe obſervantiſſimum. Vale. Lutetiæ Pariſiorum ann. Dom. 1665. die 5. Julii.

Authoris reſponſio ad epiſtolam 1. Dom. Cattieri in celeberrima Monſpelienſium Medicorum univerſitate Doctoris, Conſiliarii & Medici Regii ſpectatiſſimi.

NOn ſolùm meus animus in te acrior factus non eſt tecum diſputando de cauſis acidularum, imò verò benignior & gratior eò quòd non tantùm lectioni mei manuſcripti incubueris,

ris, ſed etiam quòd tanta ſedulitate atque induſtriâ omnia authorum teſtimonia, omneſque rationes perſcrutatus ſis quibus evertas atque deſtruas meam de aquis ferrugineis opinionem, quâ contendo eas ſuum acorem ab alumine non verò à vitriolo trahere, atque etiam vitriolum ferro ita adverſari, ut illud deſtruat, ac in aliam metalli ſpeciem, nempe in æs commutet. Tuæ rationes adeo me urgent, ut niſi fortiter adhærerem principiis vitrioli, ferri & aluminis aliorumque mineralium quorum experimenta egi, ſanè tuis authorum teſtimoniis, tuiſque rationibus cederem.

Vix credis quod dico cap. 4. mei tractatus nempe aquas ferruginoſas ab alumine non vero è vitriolo ſuam deſumere aciditatem paucaque mineralia earum ſubſtantiam ſubire. De hac re agens proponis *non facile eſſe decernere quænam ſubſtantiæ minerales aquis immiſceantur dum per ductus ſubterraneos & loca abdita delabuntur.* Hac in re tecum convenio, neque immeritò, ſiquidem cauſas plurimas retuli cap. 1. quarum 1. eſt, quia diverſa authorum de mineris ſunt judicia. 2. quia raro, imo fere nunquam unâ re foſſili aquæ ſunt imbutæ. Tandem quia mineræ in minutiſſimas particulas dividuntur, ut quid ſint ne lyncei quidem oculi interdum perſpiciant, & illæ difficillimè ſeparantur ab aqua, cum qua ita confunduntur, ut unum & idem corpus eſſe videantur: præterea quædam mineralia tantam inter ſe ſimilitudinem habent, ut ægrè admodum internoſci queant: quapropter in illorum inveſtigatione multum laboris multumque temporis inſumpſi. Ex hac difficultate concludis *plurimos authores qui de his ſcripſere, de earum mixtura nil quidquam judicaſſe & pronuntiare voluiſſe, niſi ex effectibus quos in corpori-*

bus obtinent. Nonne utilius fuiſſet ægrotis, ut ab aquis foſſilia ſegregaſſent, eaque ſeparatim conſideraſſent quò tutius earum uſum ipſis conſulerent, quàm eas præſcribere ſub opinione horum aut illorum foſſilium, ſicque vitam & ſanitatem ægrotantium fortuitis caſibus committere.

Hanc profers rationem ex mixtura mineralium deſumptam ſcilicet, *ut in corpore humano naturaliter conſtituto nullus continetur humor ſyncerus & impermixtus; ſic in mineris nullum metallum aut minerale reperitur, niſi pluribus aliis junctum, aut cum iis ſociatum fuerit.* Tibi aſſentior, modò illa conveniant inter ſe, ut alumen cum ferro, vitriolum cum ære.

Verum quidem eſt ſuccos eſſe liquidos, ex quibus alii ſolidi & concreti producuntur qui cum aquis ſuperfluentibus facilè miſcentur: quod probo cap. 3. quia mixtio mineralium cum aquis non eſſet integra & perfecta, ſi mineralia dura eſſent & ſolida.

Dicis *aquas ſub terra effluentes poſſe è vitriolo contrahere aciditatem abſque ulla vitrioli nota in illis remanente, ſive in ſcaturigine, ſive in locis vicinis:* atque ut hoc probes, ais *fieri poſſe ut ſub aquis iſtis delitescat minera in qua ſit vitriolata terra, è qua beneficio caloris in terra incluſi vapores attollantur, qui cum aquis permixti ipſis acorem quem poſſident impertiantur: ſimiliter poſſibile eſſe vaporem iſtum chalcanthinum in terra productum frigoris externi ope condenſari, & in aquam acidam converti, quæ deinde mixta cum alia aqua juxta poſita, ipſam grata aciditate condiat, adeo ut nulla pars ſolida hujus mineralis huic aquæ immiſceatur: certum enim eſt vapores retinere ſaporem eorum è quibus elevantur, ut docet Ariſtoteles 4. meteor.* Attente perpendamus rationes quas Helmontius adducit contra iſtam opinio-

opinionem paradoxo 4. Denique *prout non niſi extrema ignium tortura oleum è vitriolo acidiſſimum elicit, ſic fontes hinc, nec alias aceſcererentur in terra videlicet ejuſmodi ardorem, ſpiritus chalcanthi acidos, ad terræ ſuperficiem concitare, qui ibidem à frigore coacti & in acidam mutati, vicino fonti commiſceantur. Quam poſitionem multa comitantur anxietates, 1. eò quod nulla ſit ejuſmodi ſpontanea diſtillatio in univerſo. Deinde quod ſaltem æſtate frigeant intrinſeca terræ juxta Hippocrat. quando Spadana nimirum optima, tertio quod ſpiritus chalcanthi, terram aut ſaxa quæ attingit, nequeat non erodere, atque idcirco aciditatem omnem] eruere dicatam fontibus. Quod æſtate terræ frigus non ſit in ſuperficie tantum, quod fit condenſando ſpiritus magis, quàm interiora, unde caloris vi, fugatos ſpiritus comminiſcuntur.* Ego vero aſſequi poſſum quomodo detur ignis ſubterraneus, qui vapores & ſpiritus vitrioli pellat ſurſum, ſicque cum aquis frigidis permiſceantur, nec tamen ipſis ulla fiat caloris impreſſio, quia ejus vis deberet eſſe maxima ad ſpiritum fixum vitrioli eliciendum: nihilominus aquæ ferrugineæ, quas vitriolatas eſſe vis, ſunt penè omnes frigidæ. Inſuper ſi ſpiritu vitrioli aqua imbueretur, injecto gallarum pulvere, ejus color immutaretur. Miror cur ſilentio involveris tincturas quæ è vitriolis ferroque extrahuntur hujus pulveris ope, quæ aptiſſimæ ſunt ad diſtinctionem mineralium quibus aquæ ſunt infectæ. Si ſolvas vitriolum album in aqua ſimplici, huncque pulverem in eam immittas, color incipit à griſeo nigricante & ad violaceum pervenit: ſi vitriolum viride, ſtatim nigror apparet qui paulatim augeſcit, donec tota aqua nigro colore tincta ſit: ſi vitriolum cœruleum, color fit ſubviridis, dein ſi ſinas iſtum pulverem reſidere, color

cœruleus reviviſcit: aquæ verò ferrugineæ incipiunt à venulis rubris quæ per aquam ſeſe diffundentes & ſenſim colorem ſuum permutantes aquas colore violaceo nigricante inquinant, cùm copioſa minera ferri aquis ineſt, ſi enim mediocris adſit, ſolummodo colore rubello tinguntur, ut videre eſt in aqua ſcaturigi um Remenſium, B. Mariæ, Eſcarleiarum, quem Paulus Dubé vitriolo tribuit, cujus tincturas iſtius pulveris ope extractas (quarum nulla vinum rubellum æmulatur) ab ipſo obſervatas eſſe non puto: ſic ait. *Tinctura quippe vitriolum prodidit, nam galla in pulverem redacta aquam hanc colore communi præditam, rubellam roſeamque mixtione dedit, & lintea lixivio purgata, hacce aquâ lota luteum colorem contrahunt quem nullo pacto deponunt, licet aquâ nitidâ eluantur, quod non poteſt niſi vitriolo adſcribi.* Cæterum quod ſpectat ad colorem luteum quo lintea hacce aquâ lota inficiantur, à terra ferri procedit, quæ eſt lutea, quæ ipſis adhæret; quemadmodum videmus aquas ferruginoſas quales ſunt noſtræ & Spadanæ, hunc luteum colorem imprimere lagenis quibus includuntur & diu continentur, atque etiam lapidibus quos fluendo lambunt. Cum autem parum de minera ferri, multum verò de alumine participant, veluti aquæ Pugenſes, Ancoſſenſes & S. Reginæ, ſi pulverem gallæ ipſis permiſceas, tunc illæ ſedimentumque ſuum colorem album induunt, deinde repoſitæ clarificantur, & iſthæc albedo quæ ex terra aluminis provenit, ſedimento inhæret. Inſuper obſervo differentiam inſignem in extractione tincturarum vitriolorum & aquarum ferruginearum iſtius pulveris gallæ miniſterio factâ, ſcilicet pulverem iſtum tincturam ex aquis ferruginoſis elicere ſpirituum earum ſali volatili

ociatorum adminiculo, quandoquidem iſtæ
quæ cùm ſunt evanidæ & ſuis ſpiritibus viduæ;
tius pulveris admixtione colorem ſuum non
nutant: contrà verò vitriola quæ cùm ſint ſa-
es fixi, fixos quoque habent ſpiritus & tena-
iter ſuis ſalibus annexos, ideo quamvis ea
eparatim liques in aqua vulgari & aëri diutius
xponas, nihilominus omnes iſtæ aquæ vitriola-
æ coloribus ſupradictis iſtius pulveris admixtio-
e inficiuntur.

Ut meam opinionem confirmem, non mo-
ò tincturarum ex his mineralibus extractarum
iverſitatem conſidero, ſed etiam his adjungo
ifferentiam quæ eſt inter ſua ſulphura, ſuos
ales, ſuas terras & ſuos ſapores, adeo ut in tot
rincipiis totque variis qualitatibus decipi mi-
i difficillimum eſſe videatur. *Magnam inter
lumen & vitriolum affinitatem eſſe aſſeris*; has
amen inter ea diſcrepantias noto, nimirum
quam ſimplicem in aqua alumen ſolutum eſt,
undem colorem in ſe admittere atque aquæ
luminoſæ, de quibus ſuprà, qui admodum
iſſimilis eſt vitriolorum colori; ſuum ſul-
hur & ſuam terram eſſe alba, hæcque principia
n vitriolis eſſe alterius coloris, ut ſatis fuſè ex-
licui cap. 4. ſalem vitriolorum parvâ aciditate
lonari cum magna acrimonia, & acumen cum
dſtrictione & ſalis ſapore tantillo, qui in vi-
riolis non percipitur: idcirco ſal ferri qui alu-
minis eſt particeps, eodem ſalis ſapore tantillo
ræditus eſt, præter amaritiem quæ illi pecu-
iaris eſt propter mineræ ferri aduſtionem, quam
uæ ſubſtantiæ nigredo ſatis ſuperque de-
monſtrat: demum terram ex alumine ex-
ractam eſſe inſipidam, & terram è vitrio-
is eductam ſuâ acrimoniâ non eſſe deſtitu-
tam.

Di-

Dicis *aquas à ſulphure aciditatem ſuam depromere poſſe*, nempe à ſubſtantia valde acida quam continet; quod tamen non credo quia illud guſtando nullâ aciditate linguam ferit, & aquæ ſulphuratæ, ut thermæ, nullâ aciditate dotantur: at ſi id ex quo ſubſtantia aliqua acida extrahitur ſuam aciditatem aquæ cui admixta eſt communicaret, neceſſe eſſet cùm terebinthina vel mel in aqua communi diſſolverentur iſthæc acorem quendam huic impertiri, quia ex his ſpiritus acidus educitur; nihilominus tamen terebinthina ſuo odore ſuoque ſapore & mel ſua dulcedine aquam inficiunt; adeo ut non ſatis ſit quoddam minerale ſubſtantiam acidam in ſe continere, ut eam aquis largiatur, ſed etiam debet eſſe ſal ſaporis acidi, ut vitriola & alumen, qui in aquis facilè funditur. Opinio eſt Thomæ Jordani in deſcriptione acidularum Moraviæ, arbitratur enim acorem aquis communicari à chalcantho & alumine, idque probat ex guſtu. *Nam ſi quis acidulas guſtaverit, animadvertet, alumen & chalcanthum primas ſibi præ cæteris vindicare mineralibus. Si quis etiam ſimplici aquæ chalcanthum permiſcuerit aciditatem cum acrimonia quadam ſentiet; cum adſtrictione verò, ſi aquæ alumen.* Andreas Libavius eandem ſententiam ſequitur *lib. 2. de judic. aquar miner. c.* 36. nam duas principales ſtatuit aciditatis cauſas, alumen & chalcanthum. *Alumen enim aquis ſolutum eas reddit acidas. Fidem faciunt aquæ aluminoſæ tum factitiæ, tum naturales. Albulæ enim prope Romam copioſo alumine infectæ ſunt & acore præditæ teſte Baccio cive Romano & harum aquarum exploratore l. 6. de thermis c. 21. chalcanthum evidenter acidum eſt, & ſpiritum ſive oleum præbet tantæ aciditatis, ut ſtuporem dentibus adferat maximum & acetum quoque vincat.* Equidem iis adſtipulor

pulor & opinor aciditatem aquis mineralibus ab alumine aut à chalcantho communicari, hæcque mineralia totâ ſuâ ſubſtantiâ in his aquis liquari: nam imaginari eas ſolis ſpiritibus tingi, hoc chimæricum reputo, experientiâ enim conſtat partes horum mineralium iſtis aquis ineſſe, ſiquidem ab ipſis ſeparantur ſulphur, ſal, terra, ſpirituſque dignoſcuntur diverſis tincturis quas admixto pulvere gallæ exhibent.

Miraris quod afferam vitriolum adeo ferro inimicum eſſe ut illud continuò deſtruat id corrodendo & corrumpendo quouſque ejus ſpeciem mutaverit & in cuprum redegerit, adeo ut impoſſibile ſit in eodem loco conſiſtere. Quod ſatis probatur & tranſmutatione ferri in æs vitrioli beneficio factâ: atque inde concludis æs cum ferro cognationem habere. Equidem fateor ſympathiam eſſe inter duo hæc metalla, ſiquidem ferrum ope vitrioli in æs commutatur: ſed nego vitriolum unà cum ferro aquas minerales ſubire, quandoquidem in aqua liquatum ferrum corrodit, corrumpit atque in æs transformat. P. J. Faber meam probationem confirmat in ſuo palladio ſpagyrico cap. 17. *Adſunt & fontes quamplurimi, qui ferrum tranſmutant in cuprum, vidique in profundo mineræ Pyrenenſis ſtagnantem aquam in cujus lacu ferrum depoſitum per aliquantulum temporis in rubiginem mutabatur metallicam, quam violentiſſimo igne liquatam cuprum optimum reperiunt qui tanti theſauri ſunt conſcii: hujus rei cauſam retulimus ad vitriolum cujus maxima quantitas diluta eſt per poros ipſius aquæ. Vitriolum autem mutat ferrum ſubitò reliquaque metalla longo tempore in cuprum, quod vitriolum habet cupri ſpirituoſæ & fixæ ſubſtantiæ maximam copiam, cujus ope ferrum convertunt in vitriolum,*

triolum, quod cùm habeat ſpiritus metallicos liquatione forti tranſit in cuprum potius quàm in aliud metallum, quia id poſtulant tunc temporis ſpiritus vitrioli propter innatam ad cuprum propenſionem. Georgius Agricola *l. 9. de natura foſſil. f.* 345. notat *ferrum atramento ſutorio illitum, æri ſimile fieri. Id quod mirum videri non debet. Nam Smolnizii quod oppidum eſt Carpati montis, ejuſque partis Hungariæ, quæ olim Dacia dicta, aqua extrahitur è puteo, inque canales triplici ordine locatos infunditur, in quibus poſitæ portiones ferri vertuntur in æs. Ferrum autem minutum, quod in fine canalium collocatur, talis aqua ita exedit, ut quaſi lutum quoddam fiat. Id verò omne poſtea excoctum in fornacibus fit æs purum & bonum.* Ex verbis horum authorum tibi planum eſt vitriolum ferrum exedere ac in æs aut in propriam ſubſtantiam convertere & per conſequentiam ſimul ſubſiſtere haud poſſe. Non inficior id quod referes ex Matthiol. comment. in cap. 73. lib. 5. Dioſcorid. (*quoddam vitriolum in aqua diſſolutum coctione non coagulari niſi ferri aut æris projectâ laminâ*) verum eſſe; inde tamen inferre non debes ferrum ineſſe vitriolo, ſiquidem illud deſtruit atque in ſuam propriam ſubſtantiam convertit; quod ex hac coagulatione vitrioli non ſolum nobis liquet, verùm etiam è vitriolo martis quod ſpiritus vitrioli ſubſidio educitur, qui concreſcit & recorporificatur martis ope, qui ſuam deponens adverſarii formam induit.

Quæris à me unde viriditatem ſuam accipiat vitriolum martis ſpiritus ſulphuris miniſterio extractum. Reſpondeo illud hunc colorem mutuare à ſpiritu ſulphuris viridis, cujus beneficio eductum eſt: ut colligo è verbis Dioſcorid. cap. 80. lib. 5. *Probatur in genere ſulphuris ignem experti, quod viret ac præpingue ſpectatur. Plurimum in Melo*

& Li-

& Lipara gignitur. Ex hoc ſulphure major ſpirituum copia elicitur. Dicis aceto vitriolum martis extrahi. Equidem ſcobem ferri aceto diſſolvi, nullum tamen vitriolum ex hac diſſolutione extraxi, verùm habui ſalem colore album, ſapore ſubdulcem, propterea quod ſulphur aceti (in quo ſoluta eſt ſcobs ferri, priuſquam aquæ ſimplici immiſceretur) eſt dulce; cùm ſit quoque fixum, hac qualitate ſali fixo ferri ſociatur, illique ſuam dulcedinem imprimit: atqui ſal iſte colore & ſapore admodum diſſidet à vitriolo martis, quod eſt coloris viridis, ſaporis auſteri; ſal verò iſte albi coloris & ſaporis ſubdulcis.

Alteram adhuc mihi proponis quæſtionem, nempe cur vitriolum quod è cupro extrahitur ſpiritus vitrioli viridis ope, eſt cœruleum, etſi vitriolum è quo ſpiritus ille extractus eſt non ſit cœruleum: id fit quia vitriolum cœruleum in ære abundat, quod eſt acrius & fixius vitriolo viridi, quocirca cœruleum viride in ſuam ſubſtantiam convertit: fixitatis eorum differentia in ſpirituum extractione cognoſcitur, cùm triginta aut quadraginta horis ſpiritus è vitriolo viridi eliciatur, & ad educendum ſpiritum è vitriolo cœruleo tres dies requirantur: eorum quoque ſapore majorem vitriolo cœruleo quàm viridi acrimoniam ineſſe dignoſcimus.

Aſſeris *in vitriolo ſolummodo ſalem volatilem acrimoniæ capacem, fixum autem dulcedinis participem eſſe*, ſal tamen fixus quem è vitriolis elicui, quique pluribus ſolutionibus, filtrationibus, coagulationibus & evaporationibus à ſuis terris optimè eſt repurgatus, præditus eſt exiguâ aciditate cum magna acrimonia quæ vitriolo eſt adeo intrinſeca, ut licet ejus terræ pluries lotæ ſint, illæ tamen aliquid innatæ acrimoniæ

moniæ ſemper retineant. Faber Tricaſſinus Chymiſta inſignis mihi demonſtravit quomodo terræ è vitriolis reſtitantes poſt ſpiritus & olei extractionem, tractu temporis naturam & acrimoniam vitrioli reſumerent; ergo iſthæc acrimonia in ſale fixo reſidet qui iſtis terris inhæret, ſiquidem volatilis unà cum ſpiritu evolavit. Si vero ſal fixus qui etiam ſit dulcis è vitriolo educatur, oportet ut hæc dulcedo è ſuo ſulphure fixo ſali adhærenti proveniat, non ſecus ac ſales ſaturni & martis aceti miniſterio extracti, ſuam dulcedinem mutuant à ſulphure fixo aceti quod ipſis jungitur atque intrinſecè permiſcetur.

Refers Falloppium tractatu de thermis & metal. ſcribere *chalcanthum dilutum aquá in propria vena inficere ipſam colore albo.* Hæc eſt opinio iſtius authoris, quæ vera eſſet, ſi omnes aquæ minerales (quas vitriolatas eſſe opinaris) quæ è terra minerali emergunt, eſſent albæ, præſertimque noſtræ, quæ exeunt è terra in medio prati minera referti: verùm cùm hactenus nulla aqua mineralis hocce colore tincta mihi apparuerit, ideo illi fidem non adhibeo.

Dicis *pyriten, qui eſt marchaſita, continere ferrum, vitriolum, alumen pluraque alia metalla & mineralia, chymiſtas quoque putare marchaſitam metallorum mineram eſſe:* fieri poteſt ut ſimul reperiantur in ſuccis concretis, quia ob ſuam duritiem in ſeſe invicem agere nequeunt: ſed in ſuccis liquidis, quales ſunt illi qui aquas ſubeunt, nego ferrum cum vitriolo conſiſtere poſſe, ſicuti patet in lacu Pyrenenſi de quo Faber loquitur, ac in fonte Hungarico de quo Georgius Agricola, in quibus vitriolum ferrum corrodit atque in cuprum convertit.

Aquas Spadenſes & Pugenſes quod ſpectat, eas

eas tantummodo ferro & alumine tinctas cognoſco : Spadanis plus ineſt ferri quàm Pugenſibus, quapropter pulveris gallæ permixtione colorem mutant, uti noſtræ, incipiendo à venulis rubris color ſenſim augeſcit donec tandem ad violaceum ſubnigrum perveniat : ſi ſint ſpiritibus orbæ, hujus pulveris mixturâ nullam tincturam in ſe admittunt : cùm verò mineræ ferri valde abundantes ſint, excrementa eorum qui has potant colore atro inficiuntur, quia ferrum hanc tincturam tribuit, ſicuti notatur in iis qui limaturâ vel croco martis utuntur, quorum ſtercora atro colore tinguntur. Aquæ verò Pugenſes nullo colore dejectiones inficiunt ; ut reſcivi à plurimis viris fide dignis qui iſtas aquas hauſerunt, quia pauco ferro ſunt præditæ, quod in illis abundare debet ut atrum colorem fæcibus imprimant, quemadmodum in aquis fontis S. Crucis & Spadanis, nam aquæ fontis B. Mariæ & S. Reginæ, nulla nigredine excrementa inquinant quòd pauca minera ferri earum compoſitionem intret. Si aquæ Spadanæ periculum facere velis, illi admiſce pulverem gallæ priuſquam ſpiritibus ſit vidua, tum coloris mutationem perſpicies, deinde illam in vaſe figulino poſitam aëre expone, ad ſuperficiem pellicula pinguis attolletur quæ ſpiritus retinebit, quapropter ſecundâ die tincturam adhuc ſuſcipis, at ſi iſtam pelliculam diſrumpas ut ſpiritibus pateat exitus, tertiâ tantillum rubeſcet, quartâ verò albeſcet inſtar aquæ aluminoſæ, tinctura aluminis emergens ferri ſpiritibus exhalatis, quæ eò eſt candidior quò minus ferri cum alumine mixtum eſt ; aqua verò ſimplex in qua vitriola ſolvi, poſtquam illam aëri per quindecim dies expoſui, ſulphurque ipſi ſuperſtans excerpſi, colores quos ſuprà deſcripſi, in ſe recepit.

cepit.

cepit. Facilè ſegregantur ſubſtantiæ minerales ab aqua Spadana, dummodo eam in vaſe fictili reponas & per tres aut quatuor dies ſpiritus evaneſcere ſinas: terra ferri proprio pondere ad fundum deſcendet, dein aqua filtro colanda & evaporanda, & reliquum habebis alumen albiſſimum, quod ſapore ſe prodit, neque in illa invenies ullam ex terris vitriolorum neque aliorum mineralium quæ eam ſubire hydrographi autumant: at ſi ſalem ab iſta terra diſtrahas, illa inſipida remanet, è contra terra vitriolata ſemper chalcanthi acrimoniæ particeps eſt: vel permitte ut hæc aqua, terrâ ferri prius ſublatâ, in vaſe figulino temporis progreſſu exhaletur, tum in fundo vaſis reperies alumen coagulatum, colore album ob multam terram excrementitiam aluminis, quæ eſt alba, illudque ſapore facilè dignoſces.

Neſcio quâ de cauſâ aqua Pugenſis dejectiones denigrare dicitur, cùm illi qui nunc eam epotant contrà affirment: verum quidem eſt J. Piduxium, qui primus de ea ſcripſit, hoc ita litteris conſignaſſe, quod impræſentiarum amplius non apparet: dubito vitriolum eſſe in alumen converſum, quod nullam tincturam fæcibus tribuit; cùm verò pulvis gallæ huic aquæ admiſcetur, ſimili colore tingitur ac aqua in qua alumen eſt ſolutum eodem pulvere ipſi permixto. Si ſinas hanc aquam quieſcere ad ſuperficiem attollitur ſulphur album quemadmodum ſupra aquam in qua alumen eſt liquatum: ejus terra poſt evaporationem eſt alba, ſicut terra aluminis & ſaporem præ ſe fert aluminis æmulum: verùm terræ, ſulphura & ſales vitriolorum ab hujus aquæ principiis admodum diſcrepant: præterquam quod aquæ vitriolatæ pulveris gallæ mixturâ alio colore tinguntur quàm alu-

.luminoſæ. Quamobrem his omnibus differen-
.iis attentè conſideratis ſedulòque perpenſis, fa-
.eri haud poſſùm aquas Pugenſes vitriolo verùm
.lumine inquinari. Adducis experimentum
.uo probas eas vitriolo infici, nimirum ſi iſtas
. puteo hauſtas igni lento ſuperponas, acorem
.uum mox deperdent: hoc ipſo experimento
.as ferro & alumine, non verò vitriolo præditas
.ſſe probo; ſiquidem vitriolum in aqua com-
muni ſolutum ſæpius igni impoſui ut bulliendo
.qua exhalaretur, nil tamen aciditatis neque a-
.rimoniæ amittebat, quoniam ſal eſt fixus cujus
.piritus ſunt quoque fixi: eadem eſt ratio quam
.uprà attuli, ob quam aquæ vitriolatæ, quam-
.is per longum temporis ſpatium aëri fuerint ex-
.oſitæ, pulveris gallæ admixtione colorem mu-
.ant. Cæterum alumen & ferrum ſalis volatilis
.ivites ſunt qui ſpìritibus volatilibus ſociatus le-
.i de cauſa cum ipſis effugit, ideo iſtæ aquæ tam
.itò ſuâ aciditate privantur quæ pendet ab iſtis
.rincipiis quæ promptè evolant ab ignis calore
.ulſa; atque etiam ſine igne diſperduntur & diſ-
.ipantur, quod aquis vitriolatis non evenit ob
.alis & ſpirituum fixitatem. Vidi experimentum
.uo cognovi alumen ſale volatili eſſe præditum;
.am aquam S. Reginæ in lagena incluſam in vas
.ictile infudi, ut temporis lapſu exhalaretur.
.ulphur ad ſuperficiem eſt elatum, ubi retinuit
. inviſcavit ſuâ viſciditate ſpiritus & ſales vola-
.iles ferri & aluminis (quod licet ſit ſal fixus,
.ale tamen volatili non deſtituitur) & ſpiritus
.oagulantis ſalis aluminoſi ſubſidio, hi ſales
.olatiles coagulati ſunt & formati in granula al-
.a inſtar ſabuli tenuia & ſapore aluminis dotata:
.a excerpſi unà cum ſulphure ipſa ſuâ ſubſtantiâ
.iſcoſâ implicita detinente; inſuper agnovi
.alem volatilem aluminis, poſtquam illud in a-

qua

qua liquavi, diuque in vaſe figulino reliqui, ſal enim volatilis, qui eſt in ſuperficie aquæ, vaſis parietibus adhæſit parvulorum cryſtallorum in modum. At ſal volatilis ferri mihi apparuit, poſtquam ferrum in aceto diſſolvi, quod cùm ſit ſpiritibus prægnans, tincturam ſpirituum ferri promptè elicit: iſthæc tinctura eſt atra, quam in vas aquâ plenum infudi, cujus parietibus obhæſit, & aliquot annis elapſis, ab ipſis ſeparata eſt corroſione ſalis volatilis ſibi immixti, qui emergit exitque ex hac tinctura ut prodat ſuum colorem nativum qui albus eſt. Cùm hæc mineralia ſale volatili abundent, qui unà cum ſpiritibus aquis mineralibus ſaporem conferunt, mirum non eſt ſi cùm illi vel ignis calore pulſi ſunt, vel aquis extra ſcaturiginem per aliquod tempus aëri expoſitis evolarunt, tunc aquæ ſuum ſaporem amittant. Si aquam Pugenſem in vaſe quieſcere ſinas, in illius fundo granula quædam terræ ſubflavæ conſpicies, quæ eſt terra ferri, hæcque terra lapidibus inhæret quos fluens aqua lambit, ipſiſque ſuum colorem imprimit: ſi verò eam evapores, habebis copioſum alumen album impurum ob multam terram excrementitiam quâ ſcatet, & ſapore alumen non verò vitriolum eſſe dignoſces. At ſi iſtam terram aquâ laves atque ab ea ſalem ſecernas, tibi ſupererit terra alba inſipida, terræ aluminis non abſimilis: terra verò vitriolorum alterius eſt coloris & ſemper acrimoniæ particeps, quamvis eodem modo ſalem ab ea ſegregaverim. Si tractu temporis in vaſe fictili aquam exhalari ſinas, uti feci, idem alumen reperies quod notabis impurius & majorem terræ excrementitiæ copiam poſſidere, quam alumen aquarum Spadanarum eodem modo coagulatum, terrâ ferri prius ab ipſis ſecretâ.

Quod ad thermas ſpectat ingenuè fateor me eas non exploraſſe, neque hactenus ad eas mentem meam convertiſſe, ſed ad aquas frigidas, à noſtris aquis occaſione captâ. De illis tamen meam ſententiam libenter proferam, quæ eſt thermas bituminis aut ſulphuris eſſe participes, & ſalem qui in iis invenitur, procedere è lixivio facto aquâ quæ alluit cineres iſtorum mineralium aduſtorum, lapidum & rupium ignis in terra incluſi miniſterio calcinatorum. Hæc non dico ſtudio tibi contradicendi tuamque ſententiam oppugnandi, cuique enim libera eſt de his rebus ſententia, ſicut etiam de mea opinione, quâ contendo aquas, quas examini ſubjeci, ſolummodo imbui ferro & alumine à quo ſuam deſumunt aciditatem, ferrumque cum vitriolo conſiſtere non poſſe, quia illud corrodit, corrumpit atque tranſmutat aut in ſuam ſubſtantiam aut in æs, ſed alumen convenit cum ferro ac tantam inter ſe affinitatem habent, ut ea ſemper in aquis mineralibus ſimul aſſociata repererim, ſed diverſâ in quantitate, alumen excedens ferrum in aquis quæ ſenſibili & manifeſtâ aciditate donantur.

Ex his omnibus experientiis à me peractis potes judicare an merito fidem adhibeam iis quæ vidi, palpavi & guſtavi, an etiam differentiæ quæ ſunt inter ſpiritus, ſulphura, ſales, terras, ſapores & tincturas vitriolorum, aluminis & ferri ad meæ opinionis confirmationem ſufficiant. Qui vitriolum aquas ſubire contendunt ſpectant ad aciditatem & tincturam nigram quæ conſpicitur cùm pulvis gallæ aquis mineralibus admiſcetur, atque etiam ad dejectiones nigras eorum qui iſtas aquas deglutiunt. Verùm conſtat alumen aciditate quoque donari, & ferrum nigredinem conferre quam pauci animadverte-

runt, illamque & modo & colore à vitriolis longè diverſis, aquis imprimere, ut ſatis prolixè explicui. Helmontius tamen in ſuo ſupplemento paradox. 5. appoſitè notavit nigredinem fæcum eorum qui aquas Spadanas epotant à ferro ortum ducere. *At ſi ferrum vel acies*, inquit Helmontius, *in liquore acri nobis tamen non hoſtili, diſſoluta potentur (puta Spadanas) natura abſumptis & penitius intrò admiſſis liquoribus ferrum mox (utpote ad alimoniam ineptum) à commiſto ſeparat & per inteſtina amandat, ut videre eſt in ſtercorum Spadanorum nigrore.* Non ſolùm tincturam nigram è ferro aceti ſubſidio extraxi, verùm etiam ex ferro cum aqua communi & galla ſoli æſtivo per ſpatium unius alteriuſve diei expoſitis elicui tincturam ſimilem illi quæ in noſtris aquis apparet eadem gallâ ipſis admixtâ, quod fit miniſterio ſpirituum, qui dum ſolvitur ferrum in aqua, è ſuo ſubjecto emergentes gallæ occurrunt, cujus ope hanc tincturam violaceam ſubnigram eliciunt, non ſecus ac ſpiritus noſtrarum aquarum illam extrahunt: nigrorem fæcum quod ſpectat, quicunque limaturam aut crocum martis uſurpant, illi per alvum eliminant excrementa colore non abſimilia iis quæ noſtri hydropotæ dejiciunt.

Vehementer lætatus ſum (vir clariſſime) cùm ex tuis litteris didici te non aliud habere propoſitum quàm veritatem ubicunque fuerit mecum ſcrutari atque amplecti. Certò enim ſcio te animo eſſe tam generoſo tamque præcellenti, ut aliter te gerere nequeas. Tua merita, tua virtus, tuaque ſingularis doctrina id apertè teſtantur. Rationi maximè conſentaneum eſſe arbitror, cùm tuæ rationes tot illuſtriſſimorum & doctiſſimorum virorum teſtimoniis fulciantur, ut ab antiquâ opinione ad novam tam facilè non tran-

anſire, præſertim ſi nondum optimè ſtabilita
bi videatur, meaque experimenta animum
um non convincant. Ingenuè fateor omnem
peram, quam in examinandis aquis minera-
bus impendi, me ſuſcepiſſe eo conſilio ut ex-
orarem utrum vitriolum aquas noſtras ſubiret;
uia ſi eas vitriolo tinctas eſſe cognoviſſem, ea-
um potum fugiſſem quod fluxionibus in pectus
epluentibus ſim obnoxius præfervidiſque viſce-
ibus præditus, quibus omnibus vitriolum val-
e adverſatur. Atque ut clarius mihi innoteſce-
nt foſſilia quæ in noſtris aquis dominium ha-
ent, perſcrutatus ſum mineralia quibus aliæ a-
uæ frigidæ inquinantur. En mea mens nuda
ullâ novitiæ opinionis cogitatione præoccupa-
: verum cùm operando plurima nova atque
actenus inaudita mihi occurrerint, ea quantùm
otui perſpicue expoſui, atque ad te miſi, ut de
s quid ſentires, ad me reſcriberes, quod cùm
ceris, gratias tibi ago infinitas. Cæterum te ro-
o ut ad has litteras reſpondeas, ſi tibi per otium
ceat. Vale Vir Clariſſime & amiciſſime, Pruvini
e 30 Auguſti ann. Dom. 1665.

*aaci Cattieri Doctoris Medici Monſpe-
lienſis, Conſiliarii & Medici Regii ad
Dom. Givrium Medicum eruditiſſi-
mum.*

EPISTOLA SECUNDA.

Enuerem in manus adhuc ſumere calamum
ad ſententiam tuam oppugnandam, niſi po-
eriori tuo ſcripto reſponſum à me expeteres, et-
m quam ad te ſcripſi epiſtolam te benevolè ex-
piſſe teſtatus fuiſſes. Mitto igitur ad te quæ-

dam à me obſervata in poſteriori tua diſſertatione, potius ut expoſtulationi tuæ reſpondeam, quàm ut bellum tecum ſuſceptum extendendi & prolatandi deſiderio indulgeam. Non potui ea citiùs ad te mittere quadam ægritudine affectus & negotiis gliſcentibus implicatus.

Primò dicis te non ſine difficultate aſſequi poſſe quomodo detur ignis ſubterraneus qui vapores & ſpiritus vitrioli pellat ſurſum, ſicque cum aquis frigidis permiſceantur, nec tamen ipſis ulla fiat coloris impreſſio, quia ejus vis deberet eſſe maxima ad ſpiritum fixum vitrioli eliciendum. In his verbis tria obſervo. Primum eſt te ignem ſubterraneum ponere in dubio: ſecundum eſt dato igne ſubterraneo non poſſe ſpiritus vitrioli propelli, niſi aquæ quibus immiſcerentur incaleſcerent: tertium eſt requiri magnam in eo potentiam ut ſpiritus fixos vitrioli educeret.

Quod primam ſpectat difficultatem, facilè probari poteſt ignes ſubterraneos eſſe qui variis in locis effulgent, & qui è montibus copioſè erumpunt, certa ſunt & manifeſta hujuſce rei teſtimonia: exhalationes fervidæ & ſuffocantes foſſores, quæque ipſos loco decedere cogunt: hanc veritatem omnino confirmant. Præterea multi hoc ſæculo arbitrantur in centro terræ ignem deliteſcere coctioni & digeſtioni materiæ metallicæ & mineralis inſervientem, atque forſan ab hoc igne exhalationes calidæ in terræ viſceribus ſuſcitantur.

Quoad ſecundam de quo tecum lis eſt, non major eſt difficultas: vapores enim & ſpiritus iſti chalcanthoſi propelli poſſunt ignis & caloris vi, venis vitrioli & aquis cum quibus confunduntur multò inferioris, nullam caloris notam ipſis inurendo: hæ namque hujus partici-

pe

es eſſe nequeunt celeriter meatus & canales
hic igni ſuperpoſitos vel adjacentes percurren-
o, qui etiam poteſt per quædam ſpiracula ali-
poſita exhalare, & de ſuo vigore aliquid re-
ittere.

Quoad tertium, non opus eſt ignem iſtum
ſe tam violentum quemadmodum ſupponis:
ſufficit eum indeſinenter agere in materiam
on adhuc induratam in viſceribus terræ in qua
iritus ſive ſubſtantiæ tenuiores non ita coërcen-
r, quin à mediocri calore continuò in eam a-
nte educi poſſunt. In vitrioli deſtillatione cer-
mus ipſum multos ſpiritus volatiles includere,
ui accedente igne primi facilè attolluntur, hu-
iditatis internæ in vitriolo conſiſtentis ope,
uæ ipſis eſt inſtar vehiculi, quo poſſint à vi-
oli corpore ſeparari: equidem poſtquam iſti
iritus educti ſunt nihil amplius extrahitur, ni-
igne continuò agente, non quòd ſpiritus qui
ſtant naturâ differant à prioribus, ſed quia
lla ſupereſt humiditas in vitriolo cujus ope
tollantur, & quia in ejus ſale fixo incluſi ſunt
coërciti.

Scribis deinde ſi ſpiritu aqua imbueretur in-
cto gallarum pulvere, ejus color immutare-
r. Paucis reſpondeo aquas ſpiritibus tantùm
alcanthoſis imbutas non adeo eſſe idoneas ad
llæ tincturam extrahendam, ſicut illæ ſunt
uibus ejus ſubſtantia admixta eſt: hujus rei
tio eſt, quia ſpiritus diſſipantur, nec diu in a-
ua morantur: è contra vitrioli corpus inibi
bſiſtit & aquæ perpetuò ſpiritus vireſque ſuas
mmunicat, quod à Libavio fœliciter obſer-
tum eſt cap. 7. lib. 1. partis 4. ſingularium,
ritualis vitrioli tinctura poteſtatem atrandi non ha-
t: equidem ſpiritus vitrioli ad aliarum ſub-
antiarum molliorum & teneriorum tincturam

eliciendam confert, veluti ad roſarum tincturam rubram extrahendam: nec forſan tædioſus & inutilis erit hicce digreſſus, non omittendo obſervationem quandam cui forſan multi operam dederunt, ſi nempe ſuper roſas in aqua infuſas inſtilles oleum tartari, tinctura viridis extrahetur; ſi ſuper eaſdem roſas partes æquales utriuſque effundas, pars altera erit rubra, altera verò viridis fiet. Harum tincturarum varietas pendet ex eo quod ſpiritus vitrioli calidus eſt, & colorem rubrum exhibet in certo quodam coctionis gradu; vel ex eo quod vitriolum hunc colorem intrinſecè retinet, ut quidam celebres inter Chymiſtas exiſtimarunt: contrà oleum tartari crudis partibus abundans, roſæ ſubſtanſtantiam decoquit, atque ut ex vegetabili promanat, ſic etiam colorem ſtirpis unde originem trahit, communicat: ſive ut quidam exponunt, quia tartari ejuſque olei proprium eſt tincturas è profundo elicere, vitrioli verò exteriores; cumque roſa intrinſecus ſit viridis, extrinſecus verò rubra, priorem colorem evocat oleum tartari, poſteriorem verò oleum vitrioli. Sed ut redeamus illuc unde divertimus, ubi ſpiritus vitrioli in ſubſtantiam duriorem & ſolidiorem agit, non facilè ex ea tincturam elicit, præſertim ſi multâ aquâ diluatur quæ ejus acumen obtundit: & reverà neceſſe eſt aquas exacui ut tincturis eliciendis inſerviant: ſic infectores urinam adhibent cum aquæ mediocri quantitate ad colorem rubrum floridum è verzino extrahendum, addendo cineris aut ſalis tantillum: ſimili modo alias tincturas extrahunt alicujus lixivii ope aquâ infuſionis calcis additâ.

Varia quæ profers in medium experimenta variorum colorum quibus aquæ inficiuntur in quibus diſſolutum fuerit vitriolum album, viride,

ide, cœruleum cum gallarum pulvere mixtum
hoc idem confirmant, nimirum ſubſtantiam
vitrioli ad tincturas iſtas eliciendas aptiorem eſ-
ſe, quàm ſpiritus chalcanthinos quibus aquæ
minerales imbuuntur. Quod verò ſpectat ad ea
quæ dicis de colore flavo quo lintea immerſa in
aquam fontis des eſcharlis juxta montem argi ſi-
ti infecta ſunt poſtquam lixivio purgata ſunt, ex
vitriolo provenire non poſſe, nihil aliud oppo-
nam quàm maculas ab atramento linteis inuſtas,
in colorem flavum degenerare poſtquam lixivio
mundata fuere, quod aliunde proficiſci non po-
teſt quàm ex vitriolo quod miſturam atramenti
ſcriptorii ingreditur, vel ſaltem ex ſulphure in
ipſo contento: quapropter Caneparius ſcribit
vitriolum Romanum multum ſulphuris & ferri
in ſe habere. Non licet inferre alumen iſtis aquis
ineſſe ex eo quod ſedimentum album in ipſis
conſpiciatur, quod etiam in aquis chalcantho-
ſis videre eſt, ut obſervavit Joannes Banc lib.
II. de aquis naturalibus cap. 19. *quiſquis* inquit
diſtillaret vitriolum, ejus fæces albæ remanerent.

Videris improbare magnam eſſe vitrioli & alu-
minis cognationem, cùm ſcribas in multis dif-
ferre: nihilominus tamen hoc adeo certum eſt
ut alterum ex altero fieri poſſit. Perpende ea quæ
ſcripſit Libavius cap. 8. lib. 1. partis 4. ſingula-
rium. *Vicinum chalcantho adeo alumen eſt ut alte-
rum ex altero fieri queat, & videatur chalcanthum
quoddam ex lapide fieri, & chalcitin dici inde quod
intelligimus ex pyrite atramentoſo, in quo ſæpenume-
ro & alumen eſt, & vitriolum, ut & Agricola
docuit quoddam infici denigrarique gallâ & ſucco mali-
punici, quod item putamus atramento ſutorio miſtum
eſſe:* in his verbis adhuc obſervari poteſt genus
quoddam aluminis eſſe quod in aqua cum galla
vel ſucco granatorum mixtum tincturam nigram

efficit, quod tamen negas. Audi Cæſalpinum cap. 21. lib. 1. de metallis, *vis inficiendi colore nigro tribuitur aluminibus, ut chalcantho & melanteriæ.* De magna inter utrumque hoc minerale affinitate ſermonem perſequor, dicens poſſe confici vitriolum miſcendo ferri vel æris ſolutionem cum alumine atque ex hoc eodemque vitriolo poſſe fieri alumen ſeparatione partis terreſtris & ærosæ. Deinde ſpiritus vitrioli naturam habent aluminis, *ſi vim habeant coagulandi in cryſtallos* inquit idem Libavius. Conveniunt inter ſe ratione ſubſtantiæ, conſiſtentiæ, ſtipticitatis, acrimoniæ & aciditatis: alumen quidem minus habet aciditatis quàm vitriolum, paucique ex alumine ſpiritus acidi, multumque phlegmatis inſipidi extrahuntur, quod opinioni tuæ adverſatur, quæ aciditatem aquarum mineralium tribuit alumini. Dum oleum vitrioli per deſtillationem extrahitur, odorem aluminis ſpirat: ſi aquâ in qua vitriolum fuerit ſolutum manus abluas illæ aſperæ & rugoſæ evadent: idem præſtat aqua in qua alumen ſolutum fuerit, ut ritè notat Falloppius. Ex alumine naturali & gleboſo reſudat alumen ſciſſile ut & vitriolum pariter, atque ambo in eadem matrice generantur & conſervantur, quæ eſt pyrites, & cujus ſolutione utrumque educitur. Itaque hæc duo mineralia poſſumus fratres appellare inter ſe ſimiles parumque diſcrepantes.

Deinde ſcribis *te non exiſtimare ſulphur poſſe ullum acorem aquis communicare, ex eoque ſpiritum acidum extrahi negas.* Non video igitur cur dicatur ſpiritus acidus ſulphuris: qui nihil aliud eſt quàm ſal volatile ſulphuris, cujus fit reſolutio tin humiditatem acidam: attendo ea quæ Guntherus Billichius in ſuis paradoxis & obſervationibus chymicis ſcribit cap. 6. lib. 1. *ad ſales pertinet*

tinet ſulphur, in fronte reſina eſt, in receſſu nil niſi fuligo, nil niſi ſal in fuligine, merum in ſale acetum: aitque ſe fuliginem per quandam alembici fiſtulam in capax receptaculum eduxiſſe ad mediam uſque partem aquâ repletum, aquamque illam temporis progreſſu admixtione hujus fumi ſulphurei acorem magnum contraxiſſe: deinde ait ſe aquam illam ſpiritibus ſulphuris inebriatam in balneo maris excoxiſſe, eouſque ut viſa ſit refrigeratione in ſalem candidum ſolideſcere, qui poſtea obliquâ ſtillatione in arena reſolutus eſt in acerrimum acetum: nec rectius aſſimilari poteſt hic liquor quàm ſpiritui ſulphuris puriſſimo. *Eſt ſulphur acidum* (inquit idem) *non aciditate chalcanthoſa, ſed chalcanthum acidum aciditate ſulphuris; eſt enim ſulphur vitriolo generatione prius.*

Hanc rationem ſubjicis, nempe thermas ſulphureas omnis aciditatis expertes eſſe: ſed cauſam affero primo quia aqua quæ per ſulphur illud accenſum vel per loca ei proxima decurrit, ejus tantùm vapores tranſcurrendo excipit, ſicque aciditatem à ſulphureis halitibus non poteſt accipere, pariter atque quieta & immota aqua. Secundò potuit aqua aciditatem in ſua ſcaturigine contrahere, quam poſtea deponeret, ſpiritus ſulphureos alveis per quos decurrit adhærentes deferendo. Tertiò vapores iſti ſulphurei non ita ſunt coërciti & incluſi in viſceribus terræ, ut per aliquod ſpiraculum exitum habere non poſſint, præſertim cùm ſulphur flammam conceperit, ſicque aciditatem ſuam huic aquæ impertiri non poſſunt.

Hanc rationem alterâ non minus dubiâ corroboras dum ſcribis, *ſi id ex quo ſubſtantia aliqua acida extrahitur ſuam aciditatem aquæ communicaret, neceſſe eſſet, cùm terebinthina vel mel in aqua*

communi diſſolverentur, illa acorem quendam huis impertiri, quia ex his ſpiritus acidus educitur. Sed adverte quæſo mixtis ineſſe ſubſtantias quaſdam quæ à ſe ipſis ſeparatæ, qualitates habent contrarias & diverſas à mixto è quo promanant quæ quidem non percipiuntur manifeſtè dum remanent in mixto; cùm ſint refractæ & vinctæ contrariarum miſturâ: ſic vitriolum crudum & integrum eſt atramentum propter atrandi facultatem quam poſſidet, cujus expers eſt oleum ex ipſo extractum, cujus ſi guttam unam inſtilles in oleum tartari vel aquam vitæ, hæc conſpicies colore albo infici: ſi verò hocce oleum atramento ſcriptorio admiſceas, huic ſuam nigredinem detrahet. Vitriolum crudum & integrum vomitum ciet quem ejus oleum ſiſtit. Sic ſulphur crudum combuſtibile creditur; contrà verò ejus oleum acidum igni valde reſiſtit, impeditque quominus pulvis pyrius eo irrigatus flammam concipiat. Hic igitur non fit ſulphuris crudi & integri cum aqua commixtio; ſed tantum vaporum ſulphureorum ignis ſubterranei virtute elatorum, qui frigore coërciti, nec in ſublime rapti caloris ope ut fit in thermis, aciditatem aquis cum quibus miſcentur communicare poſſunt.

Inſtas *ferrum in æs tranſmutatur vitrioli virtute, quod demonſtrat hoc cum ferro non poſſe ſubſiſtere quin illud ſolutum hoc corrodat*: ſed me his abundè ſatisfeciſſe in priori mea epiſtola exiſtimo, cùm manifeſtè demonſtraverim ferrum cum vitriolo conſiſtere, & quod vocas tranſmutationem eſſe potius æris particularum per aquam diſperſarum, vel in ære contentarum reductionem.

Ignotum eſt mihi quomodo hæc duo quæ adducis cohæreant; ſcilicet ſpiritum vitrioli coagulari & in corpus reduci beneficio martis, dum

extrahitur vitriolum hujus metalli nomine inſignitum, & quæ mox ſubdis nempe vitriolum martis quod ſpiritu ſulphuris educitur mutuari colorem ſuum viridem ab illo ſpiritu qui viridis eſt: ſi enim hæc vitrioli è marte eductio provenit ex eo quod ſpiritus vitrioli corporationem reſumit, unde igitur vitriolum originem ducet quod è ferro ſpiritus ſulphuris ope educitur, neceſſe erit te in ſulphure ſpiritus chalcanthinos admittere, quod dici non poteſt, quamvis dici poſſit ſulphur ineſſe vitriolo, vel admittendum erit vitriolum in ferro reperiri cum non aliunde quàm è ferro aut ſulphure in hac operatione educi poſſit.

Affirmas te non potuiſſe vitriolum martis extrahere aceti interventu. Ut te hocce labore eximam ad Mindererum te remitto qui cap. 2. lib. de chalcantho modum extrahendi vitriolum è venere, è marte & tincturam utriuſque aceti ope proponit: quod ex ære fit colorem ſaphiri refert (cœruleum deberet eſſe juxta doctrinam tuam *quæ ſtatuit æs vitriolo cœruleo abundare*) quodque fit è ferro viride apparet, quia ferri ſubſtantia non adeo eſt pura, nec adeo excocta ut cupri: ſi verò color cœruleus è cupro profi ceretur quemadmodum dicis, cur ærugo viridi colore infecta eſt neſcio: & cur ejus tinctura quæ aceti virtute elicitur, poſtquam in vaporem fuerit partim reſoluta, & in loco frigido reſervata cryſtallos ſmaragdi colorem referentes exhibeat. Fatendum eſt vitriolum eſſe verum Protheum qui varias figuras, varioſque colores induit: aliquando cœruleo colore gaudet, aliquando verò albo, viridi, luteo, rubro & livido inficitur. Si Caneparium conſulas (deſcript. 3. *de atramento ſutorio*) hanc colorum varietatem in vitriolo obſervabis.

Huic verò quod negas *ſalem nempe vitrioli, acrimoniæ expertem eſſe*, oppono tantùm experimentum in mea priori epiſtola propoſitum, quo ex cineribus vitrioli uſti & calcinati in furno reverberii qualis eſt vitriariorum, extrahitur ſal candidus & dulcis: ſi autem acrimoniam quandam perceperis poſt lotionem terrarum, illud tribuendum ſpiritibus volatilibus qui vi ignis non omnes ab his propulſi & fugati ſunt, qui quidem ignis violentus eſſe debet & in longum tempus durans.

Cum ſcripto tuo priori dixeris *ferrum cum vitriolo non poſſe permanere, quia hoc ferrum deſtruit*; nunc illud *contrahis aiſque poſſe hoc reperiri in ſuccis concretis quæ in ſe invicem non agunt, ſed cum ferro vitriolum non poſſe conſiſtere, ſi nimirum aquis ſolutum ſit, quia ferrum deſtruit & abſorbet.* Ad hoc reſpondeo aquas vitriolatas non eſſe tantarum virium ut fluendo diſſolvere & corrodere valeant integram mineram ferri, & quamvis aqua acore prædita partem hujus diſſolvere potuerit, tamen horum metallorum matrix adeo fœcunda eſt, ut multò plus hujus reponere valeat, quàm antea fuerit deperditum; nobis compertum eſt ſulphur quod igne promptiùs conſumitur, quàm ferrum aquis acidis deſtruitur; non poſſe tamen in montibus penitus abſorberi, ubi hoc elementum vorax tamdiu regnat, cujus perpetua fit generatio, cur igitur acidularum copia exigua abundantes ferri mineras abſorbere poterit, quarum generatio fit continua.

Scribis *te in aquis Spadenſibus & Pugenſibus nil quidquam reperiſſe quàm ferrum & alumen*; hoc impugnare volo, ſed dico non propterea concludendum eſſe non dari vitriolum in locis illis ſubterraneis quæ pervadunt, cujus craſſior pars cum aquis confuſa ſaxis & ſilicibus adhærebit,

atque alveorum lateribus quæ adlambunt : ſicque in iſtis aquis nihil ferè remanebit quàm facultas & virtus. Conſule ea quæ ſcripſit Henricus de Heers pag 60. *Ex fontibus Spadanis ſavenirius maximè pellucet ſincerus , & certè chalcanthi mineram ſecum non rapit , craſſiorem enim haberet ſubſtantiam , ipſiuſque mineræ odor vapore non jucundo naſum feriret : accedit quod cum ſubſtantia mineralium craſſior fontibus ſe miſcet , ut plurimum circa fontis ſcaturiginem lapidibus vel tophis adhærendo ſe prodit , ut in agro Neapolitano, à puzzo alla ſolphorata videre eſt, ubi quæ maximè bulliente aqua feriuntur ſaxa, ſulphuris ſubſtantiam exhibent.*

Succi liquidi qui cum aquis confuſi ſunt & qui adhuc mineralis principium generationis non attigerunt ſenſibus percipi non poſſunt , gummi in arbore latens nil aliud eſt quàm aqua, nec induit formam gummi niſi poſtquam ab ea ſecretum & induratum fuerit. Metalla & mineralia in prima ſua origine ſpeciem aquæ præ ſe ferunt, eorumque materia eſt ſal ſolutus & liquatus in iſtis aquis qui ſenſibus non patet inquit Paliſſius libro gallico de aquis & fontibus. Piduxius tractatu ſuo gallico de virtute & uſu fontium Pugeacorum cap. 2. ſcribit *ſibi videri aquas iſtas ſuam præcipuam virtutem mineralem deſumere ex minera vitrioli.* Huic fidem non adhiberem ſolo ſuo teſtimonio innixus, niſi id ſequentibus rationibus confirmaret. *Sapor earum acidus & acris cum quodam faſtidio , ſimilis eſt ei quem aqua præberet in qua vitriolum ſolutum fuiſſet. Lixivium ex quo conficitur vitriolum ejuſdem ferè eſt ſaporis , aquæ cyathus cui duæ vel tres guttæ olei vitrioli affuſæ ſunt eundem ferè ſaporem redolet , eorumque dejectiones qui has aquas hauriunt ſunt atræ , quia vitriolum dejectiones hoc colore inficit.* Quod verum eſſe, poſſum affirmare cùm Pugæum moratus per tres

hebdomadas & amplius, dejectiones eorum qui has aquas potabant, hocce colore imbutas obſervaverim, nec mirum videri debet cum vitriolum cum ferro concurrens nigriorem colorem inducat quàm cum alio metallo mixtum. *Hæc vitrioli cum aqua miſtura*, inquit Piduxius, *non eſt totius ſubſtantiæ ut ſi aquâ dilutum eſſet, ſed ſolùm partium tenuiorum, ſubtiliorum & halituoſarum quæ è vitrioli minerâ ignis ſubterranei ope ſuſcitantur, quarum operâ aqua in poculum vitreum effuſa ſaliens conſpicitur, ſi nimirum tempeſtate ſiccâ hauſta ſit, quod patet ex eo quod aqua hæc aëri expoſitæ & igni ſuperpoſita ſaporem ſuum acidum mox deperdit, abſque inſigni quantitatis imminutione: nec in ejuſdem aquæ coctione, evaporatione, deſtillatione & ſedimento, neque in locis unde effluit & quæ præterlabitur quidquam apparet vitrioli aut metallici, alteriuſve mineralis, niſi color ille flavus quo ſaxa quæ lambit inficiuntur, oriturque ex ſulphure in hac aqua contento, quod ex odore quem ſpirat cognoſcitur, hujuſque ſulphuris vapores cum vitrioli vaporibus arctiſſimè conjuncti ſunt*: hunc colorem præcipuè obſervavi in ſaxis quæ fons Briſſonius irrigat dum ad Pugæum commorabar.

Adducis experimentum quo contendis ex eo me inferre voluiſſe aquas illas eſſe vitrioli participes, *nempe aquam illam è puteo hauſtam ignique lento expoſitam ſtatim acorem ſuum amittere*: eoque modo probare conaris eas eſſe aluminoſas & ferrugineas, non verò vitriolatas, quia ſcribis te vitriolum cum aqua communi multoties decoxiſſe, nec propterea acrimoniam & aciditatem ſuam depoſuiſſe: ſed imprimis notum facio me hoc experimento nihil aliud probare voluiſſe quàm iſtas aquas aciditatem ſuam non aliunde quàm ex ſpiritibus vitrioli deſumere, non verò ex craſſa ejus ſubſtantia quæ iſtis non eſt admix-

1. Secundò non mirum eſſe ſi aqua in qua viiolum bullierit àcida remaneat, etſi illam ini expoſueris, cum vitrioli corporatura reiterit, omneſque ſpiritus acidi illo pelli non oſſint, niſi igne violento & continuo, ut antea eclaravi.

Exiſtimas te omnia reperiiſſe quæ in aquaSpaenſi continentur poſt ejus filtrationem & evaorationem dicendo *te nihil in ea deprehendiſſe uàm terram ferri quæ in fundo collecta eſt, deinde aumen albiſſimum, neque ullam terram chalcanthoam inveniſſe: addendo ſi ſalem ab iſta terra abrahas, illa inſipida remanet: è contra terra vitriolata ſemper chalcanthi acrimoniæ particeps eſt.* Sed animo volvas ea quæ jam à me dicta ſunt, nempe quas minerales terras & lapides percurrendo, quod terreſtre & craſſum ex mineralibus in eaum origine, aut in earum curſu acceperant, deponere: ſicque neque ex earum aquarum reſidentia, neque ex filtratione aut evaporatione terram ullam chalcanthoſam potes deprehendere. Si autem terram ferri adinveneris hoc fit quia hæc reperitur ubicunque hæc aqua præterlabitur, cùm ſit propriè loquendo terra ſulphuris ferri colore tincta, quod ipſi colorem flavum tribuit. Admitto lubens alumen in aquis Spadenſibus, ſed nil obſtat quin vitriolum quoque in earum ſcaturigine, aut curſu, aut locis proximis reperiatur, cùm demonſtraverim hæcce mineralia ſimul concurrere. Non mirum eſt igitur ſi terram iſtam à ſale ſuo ſeparatam inſipidam deprehenderis, cùm ſales vitriolati in ſcaturigine remanere potuerint: ſic acrimonia & aciditas chalcanthi in luto quod in puteo aquarum Pugenſium ſubſidet, præcipuè obſervatur: cùm enim lutum illud tollitur, puteuſque repurgatur, tunc de aciditate ſua multum aquæ detrahitur, ut inde

inde pateat vitrioli ſubſtantiam ſubſidere & facilè terris admiſceri.

Scribis *colorem nigricantem qui cernitur in dejectionibus eorum qui has aquas hauriunt è ferro procedere poſſe, quod nigro colore inficit.* Hiſque addis *te nigram tincturam è ferro beneficio aceti extraxiſſe, atque adhuc è ferro cum aqua communi & galla ſoli expoſitis.* Non dubito, ſed putaſne ferrum vitrioli expers eſſe, ejuſque compoſitionem ſalem vitriolatum non admittere? hoc denegabunt celebriores chymiſtæ qui circa hoc metallum ſtudioſè laborarunt.

Jam tempus inſtat colophonem huic diſceptationi addere, & te rogare ut credas prætermiſſis iſtis controverſiis, quæ nullum excitare debent utrique irritamentum, me æſtimationi atque obſervantiæ quâ te ſuaviſſimè colo nunquam defuturum. Vale Lutetiæ Pariſiorum die 12 Octob. ann. 1665.

Authoris reſponſio ad epiſtolam ſecundam Dom. Cattieri Doctoris Medici Monſpelienſis Conſiliarii & Medici Regii celeberrimi.

VEhementer doleo quòd te ab optimis tuis negotiis, meis importunis efflagitationibus, diſtraxerim; tu verò tantâ me benevolentiâ proſequeris, ut omnibus negotiis poſthabitis, ſpretoque ſanitatis incommodo, mihi ſatisfacere non renuiſti, ad noviſſimam meam diſſertationem reſpondendo. Sanè non immeritò ſuper hac materia tuam ſententiam expoſtulo, quòd cum de ea doctiſſimè ſcripſeris in tuo tractatu de aquis Borbonenſibus gallicè edito, in eâ ſcientior ſis, quod abundè teſtantur tuæ inveſtigatio-

nes

res doctiſſimæ & curioſiſſimæ ratiocinationibus ſolidiſſimis ſtabilitæ ; quapropter meum manuſcriptum in meliores manus cadere non poterat, ut ejus defectus etiam minutuli detegerentur.

Super eo quod dico me non ſine difficultate aſſequi poſſe quomodo detur ignis ſubterraneus qui vapores ac ſpiritus vitrioli pellat ſurſum ſicque cum aquis frigidis permiſceantur, nec tamen ipſis ulla fiat caloris impreſſio, quia ejus vis deberet eſſe maxima ad ſpiritum fixum vitrioli eliciendum. In his verbis tria obſervas. Primum eſt *me ignem ſubterraneum ponere in dubio* : ſecundum eſt *dato igne ſubterraneo non poſſe ſpiritus vitrioli propelli, niſi aquæ quibus immiſcerentur incaleſcerent* : tertium eſt *requiri magnam in eo potentiam ut ſpiritus fixos vitrioli educeret.* Quod primam ſpectat difficultatem, nulla probatione indiges, quia in dubium non revoco ignem eſſe ſubterraneum, verùm eum poſſe pellere vapores & ſpiritus vitriolatos, quin unà calefaciat aquas quæ ipſos admittunt, quod ad ſecundam pertinet difficultatem. Dicis enim *aquam nullam caloris impreſſionem ſuſcipere poſſe, quoniam celeriter meatus & canales huic igni ſuperpoſitos vel adjacentes percurrit, qui etiam poteſt per quædam ſpiracula alibi poſita exhalare, & de ſuo vigore aliquid remittere.* His aſſentiri nequeo præſertim cùm attente conſideraverim majorem partem aquarum metallicarum ſcaturire in locis uliginoſis ex terra pingui quæ vera eſt materia ex qua mineralia continuò ſoboleſcunt, quæ iſtæ aquæ alluentes, eorum partibus tenuioribus imprægnantur, & cum iis ita incorporantur, ut inde exoriatur aqua limpida, pura & pellucida. Cæterùm in iſtis locis paludoſis, non video aquam celeriter decurrentem, verum per totam paludem lentè

ſcatu-

ſcaturientem : nullum quoque deprehendo ſpiraculum quo ignis exhalari queat, aquâ ubique ſcatente, adeo ut ſi minimus meatus aquæ pateret, hæc illum ſubiret, ignem ſubterraneum ſuffocaret ac extingueret, quia hæ ſcaturigines ſunt perennes. Dubitandum non eſt aquam, ut mineralis fiat, debere in minera ſcaturire: cùm enim foſſas egimus ut aquas noſtras extra paludem deduceremus quò eas in loco commodiori conſtitueremus, noſtris foſſis extra terram mineralem productis, aquam ſimplicem tantum invenimus. Neſcio cur tanto labore alembici ſubterranei perquirantur, quandoquidem exploratum habemus alumen & vitriolum totâ ſuâ ſubſtantiâ aquis permiſceri quò eas ſua aciditate condiant: cur etiam tantâ pertinaciâ contendatur vitriolum aquis ineſſe, in quibus principia aluminis tantummodo reperiuntur. Fateor equidem aquas reperiri vitriolatas, ſed aquas ferrugineas vitriolatas eſſe inficior, ob rationes ſuprà allatas ac ſæpius in meis ſcriptis repetitas.

Quoad tertiam, dicis *non opus eſſe, ignem iſtum eſſe tam violentum, ſed ſufficere eum indeſinenter agere in materiam non adhuc induratam in viſceribus terræ in qua ſpiritus ſive ſubſtantiæ tenuiores non ita coërcentur quin à mediocri calore continuo in eam agente educi poſſint.* Ad quod reſpondeo vitriolum ſeu ſolidum ſeu liquidum ſemper habere ſpiritus fixos ſuo ſali tenaciter inhærentes, & opus eſſe igne violento ut ex eo eliciantur, qui haud dubiè calorem aquis vitriolatis induceret. Inſuper vel minera vitrioli longè ab aquis diſtat, vel illis eſt vicina: ſi ab iis diſtet: ignis mediocris, quamvis indeſinens, non poteſt hos ſpiritus ad aquas longè diſtantes propellere, atque etiam tot terras tranſeuntes totam virtutem ſuam deper-

perderent, acorque eorum potius terræ vicinæ mineræ imprimeretur, quàm ſurſum ad aquas ferretur: ſi verò minera vitrioli aquis ſit vicina, vitriolum quod eſt ſal, totaliter liquabitur & cum iis incorporabitur quemadmodum accidit aquis vitriolatis. De iſta miſtura ſpirituum vitriolatorum cum aquis, non verò de ignium ſubterraneorum exiſtentia dubito.

Nondum periculum feceram utrum ſpiritus vitrioli tincturam è pulvere gallæ extraheret cum ad primas tuas litteras reſpondi, verùm cùm hunc pulverem in aquam immiſiſſem, eique affudiſſem ſpiritus vitrioli quantitatem ſufficientem ad tincturam extrahendam, colorem tamen non mutavit, adeo ut illi ſpiritus niſi ſint ſuo ſali immixti, nullam tincturam ex hoc pulvere eliciant. Inde concludo, dum quædam tinctura ex aquis vitriolatis hujus pulveris interventu educitur, illas non ſolùm vapores vitriolatos, ſed etiam totam vitrioli ſubſtantiam in ſuam recipere compoſitionem.

Quod verò ſpectat ad ea quæ dico de colore flavo quo lintea immerſa in aquam fontis des eſcharlis juxta montem argi ſiti, infecta ſunt, poſtquam lixivio purgata ſunt, ex vitriolo provenire non poſſe, nihil aliud opponis quàm *maculas ab atramento linteis inuſtas in colorem flavum degenerare poſtquam lixivio mundata fuere, quod aliunde proficiſci non poteſt quàm ex vitriolo quod mixturam atramenti ſutorii ingreditur.* Quâ ſuper difficultate noto atramentum ex multis rebus conflare, ita ut difficilis ſit cognitio illius quæ lintea hac maculâ luteâ inquinat: at ſi lintea madida lixivio mundata ferro imponas, maculam luteam inde contrahunt, quæ deinceps lixivio expungi nequit, quæque nulli rei niſi ferro tribui poteſt, æquum igitur non eſt vitriolo dare id

quod

quod in hac aqua ad ferrum legitimè pertinet. Inſuper probo huic aquæ ferrum ineſſe tincturâ rubellâ quæ admixto pulvere gallæ ex ipſa extrahitur, quandoquidem cùm mediocri copiâ ferri aquæ imbuuntur, hujus pulveris permixtione rubeo duntaxat colore tinguntur qui ſulphuri ferri nativus eſt, ut liquet ex eo quod in meo muſæolo reſervo: cùm verò copioſo ferro aquæ ſunt præditæ, color incipit à venulis rubris & augeſcit donec ad colorem violaceum nonnihil nigrum pervenerit, qui eſt color ſpirituum ferri, uti probavi multis in locis mei tractatus: nullum verò ex vitriolis ſimilem colorem hujus pulveris ope exhibet, ideo vitriola ab iſtis aquis rejicienda ſunt.

Dicis *non licere inferre alumen iſtis aquis ineſſe ex eo quod ſedimentum album in ipſis conſpiciatur, quod etiam in aquis chalcanthoſis videre eſt, ut obſervavit Joannes Baccius lib. 1. de aquis naturalibus cap. 19. quiſquis inquit diſtillaret vitriolum, ejus fæces albæ remanerent.* Ad hoc reſpondeo diſtillatione vitrioli fæces ignis violentiâ alterari & mutari, hancque methodum ineptam eſſe explorando vitriolo in aquis mineralibus; verùm in aqua ſimplici vitriola, nempe album, viride & cœruleum liquanda atque in diverſis vaſis reponenda ſunt, tum nullum ex iſtis vitriolis hypoſtaſim proferet albam, ſed talem qualem cap. 4. fuſiſſimè deſcripſi. Ad hoc ſedimentum album non ſolùm ſpecto, ut ex eo inferam aquas alumine inquinari, ſed inſuper conſidero ſulphur iis repoſitis ſuperſtans, quod colore eſt album, quale eſt illud quod ex aquis Pugenſibus excerpſi, earum ſalem, ſaporem & tincturam albam quæ educitur pulveris gallæ beneficio: adeo ut cum in quadam aquâ omnia hæc principia, omneſque hæ qualitates à vitriolorum principiis

&

& qualitatibus longè diverſa mihi proſtant, quælia refero cap. 4. illa hanc aquam potius aluminoſam quàm vitriolatam eſſe ſatis comprobare mihi videantur.

Concedo magnam eſſe vitrioli & aluminis cognationem ac alterum ex altero fieri poſſe, nihilominus tamen duæ ſunt mineralium ſpecies, neque negari poteſt, magnum eſſè diſcrimen inter illorum terras, ſulphura, ſales, ſapores & tincturas: hæc affinitas in cauſa eſſe poteſt cur alumen in aquis mineralibus vitriolum ſit reputatum, quod omnes hæ differentiæ, quæ inter utrumque intercedunt, ſedulò non fuerint examinatæ. Non demiror quoddam minerale in aliud commutari, ſiquidem idem evenit metallis, ferrum enim vitrioli miniſterio in æs transformatur, quæ duæ ſunt ſpecies metallorum inter ſeſe admodum diſcrepantes.

Ad id quod refers ex Agricola *quoddam alumen infici denigrarique gallâ & ſucco mali punici, quod item putamus atramento ſutorio miſtum eſſe.* Ais *in his verbis adhuc obſervari poſſe genus quoddam aluminis eſſe quod in aqua cum galla vel ſucco granatorum miſtum tincturam nigram efficit*: reſpondeo hoc quidem verum eſſe cùm vitriolum alumini eſt permixtum, ut in atramento ſcriptorio; ideo addit, *quod putamus atramento ſutorio miſtum eſſe.* Quamvis Cæſalpinus dicat cap. 21. lib. 1. de rebus metall. *vim inficiendi colore nigro tribui aluminibus ut chalcantho & melanteriæ*, debet intelligi ſicut Agricola, alumen ſcilicet chalcantho permixtum denigrare. Ut explorarem utrum alumen in ſucco mali punici liquatum atrum colorem proferret, multa experimenta egi: primò cultello grana mali punici detraxi, qui ejus ſucco humectatus mihi exhibuit tincturam

ni-

nigram inſtar atramenti ſcriptorii, quâ mei digiti inquinabantur, quæ eſt ſpirituum ferri tinctura, ut alibi pluribus experientiis patefeci: deinde ſuccum expreſſi, cujus pars in ſtanneo vaſe poſita eſt, tum hic ſuccus rubeus infectus colore argenti vivi extincti quod compoſitionem ſtanni ſubit, qui eſt coloris griſei ſubnigri, hac miſturâ violaceus evaſit: demum iſtum ſuccum expreſſum in vaſe fictili excepi; ne metallico alteraretur, qui erat coloris rubicundi, atque illum in duos cyathos effudi, in unum immiſi alumen quo color rubicundus non eſt immutatus, in alterum vitriolum viride, cujus ope nigredinem ſuſcipiens factus eſt ruber nigreſcens. His experimentis in ſucco mali punici actis non contentus, iſthæc in ejus cortice promovere ſtatui: quapropter corticem in pulverem redactum in aquam vitriolo viridi imbutam injeci, ex qua tincturam nigram elicui, hoc enim præ cæteris vitriolis majorem nigredinem promit: deinde eundem pulverem in aquam alumine infectam immiſi, & aqua ſubviridi colore tincta eſt. Iſta experimenta facilè peragere potis es, ut ipſorum veritatem explores, quâ cognitâ te authoritate horum doctiſſimorum virorum non movendum, imò potius meæ ſententiæ aſſentiendum eſſe ſpero, fidem ſcilicet non habendam eſſe iis omnibus quæ illi ſcriptis mandant, niſi experientia ipſa confirmet, quæ non modò eorum errorem in ſucco mali punici, verùm etiam in galla detegit; aqua enim quæ hanc cum alumine in ſe recipit alba, non verò nigra fit, alumen ipſi albedinem ſuæ terræ impertiens: atque in atramento ſcriptorio, vitrioli viridis, non verò aluminis ſubſidio tinctura nigra educitur.

Non diffiteor ſcripſiſſe me non exiſtimare ſulphur

-hur poſſe ullam acorem aquis communicare, quia illud guſtando nulla aciditate linguam vellicat, & aquæ ſulphuratæ, veluti thermæ, nulla aciditate donantur. Verùm ais me negare ex -o ſpiritum acidum extrahi, ſanè de hac re ne verbum quidem ſcripſi, neque autumo me u-um eſſe aliis verbis in deſcriptione quam ad te miſi, quàm in autographo quod apud me reſervo: meam reſponſionem reviſere potes, in qua certè non invenies me inficiàri ſpiritum acidum è ſulphure extrahi. Verum quidem eſt me non cenſere hunc ſpiritum eo quo dicis modo aquis metallicis permiſceri, quia ut iſtum ſpiritum educas, ſulphur comburendum eſt, ideo omnes aquæ ſulphuratæ ſunt calidæ, nulla tamen aciditate prædìtæ. Quam rem ut probes tres rationes in medium affers, quarum 1. eſt *aquam quæ per ſulphur illud accenſum vel per loca ei proxima decurrit ejus tantùm vapores tranſcurrendo excipere, adeoque aciditatem à ſulphureis halitibus non poſſe accipere pariter atque ſi eſſet quieta & immota aqua.* Ad hoc reſpondeo hanc rationem non eſſe admittendam, quia vapores & ſpiritus rapidius quam aqua defluunt, unde etiam promptiùs quàm ea diſperduntur & evaneſcunt. 2. *potuiſſe aquam aciditatem in ſua ſcaturigine contrahere, quam poſtea deponeret, ſpiritus ſulphureos alveis per quos decurrit adhærentes deſerendo.* Hæc ratio non potior eſt primâ, ſiquidem nihil eſt fluidius ſpiritibus, qui difficillimè retinentur, quomodo alveorum parietibus adhærerent? 3. *vapores iſtos ſulphureos non ita eſſe coërcitos & incluſos in viſceribus terræ ut per aliquod ſpiraculum exitum habere non poſſint, præſertim cum ſulphur flammam conceperit.* Si hoc verum ſit, aquæ ſulphuratæ non erunt amplius calidæ, ſpiraculum habentes quo aërem frigidum recipiant calidioreſque partes expellant.

Hæ

Hæ rationes ſunt inanes, neque aciditatis aquarum cauſa in aliis rebus quærenda eſt, niſi in ſalibus acidis qui in ipſis facile ſolvuntur & totâ ſuâ ſubſtantiâ cum iis incorporantur, veluti alumen & vitriolum : neque credendum èſt ſolos ſpiritus à ſuo ſale diviſos in illis remanere, quoniam adeo ſubtiles ac leves ſunt, ut facilè avolent, niſi vinculo quodam forti & ſolido retineantur, quale eſt ſal horum mineralium. Hæc eſt ſententia Thomæ Jordani *in deſcriptione acidularum Moraviæ.* Andreas Libavius ei adſtipulatur *l. 2. de judic. aquar. miner.* Baccius quoque *lib. 6. de thermis c. 21.*

Equidem fateor me in eadem aſſertione perſeverare, nempe ferrum in æs tranſmutari vitrioli virtute, quod demonſtrat hoc cum ferro non poſſe ſubſiſtere, quin illud ſolutum hoc corrodat. Converſio martis in venerem vitrioli miniſterio & teſtimonia Fabri & Georg. Agricolæ ſatis abundè hoc confirmant : nihilominus majoris perſpicuitatis gratiâ addam in Sinenſi Provincia Fokien vocata juxta urbem Tincgcheu dictam, eſſe collem Kin appellatum, qui tria parva ſtagna continet quorum aquæ ferrum crudum in cuprum transformant, quia ſunt chalcanthoſæ. Tandem ea quæ doctiſſimus Sennertus refert lib. de Galenic. & chymic. conſenſu & diſſenſu cap. 2. de veritate & dignitate chymiæ, mihi ita urgentia videntur, ut his te aſſenſurum eſſe arbitrer. *In Hungaria*, inquit, *ad oppidum Smolnitium, in monte Carpatho, fontes ſunt, in quos ferrum conjectum in cuprum optimæ notæ vertitur. Idem fit Goſlariæ. Neque hoc ſaltem aquæ naturales præſtant, ſed & arte idem fieri poteſt. Ferro enim in aquam vitriolatam conjecto pulvis rubeus adhæreſcit, qui igne fuſus cuprum evadit. Et propterea* ἀῤῥωςίᾳ διανοίας *laborat Nicolaus Guibertus Lotharingus Medicus*

icus qui nihilominus iſta in dubium vocare, & tot *xperientiis totâ Europâ notiſſimis convictus etiam de* *anſmutatione ferri in cuprum ſcribere audet; id a-* *ud alios ſemidoctos (tales ſcilicet ſunt, ſi Guiberto* *redimus, Agricola, Wernerus, Matheſius & a-* *i) fidem inveniſſe: miſtionem quidem eſſe & tem-* *eraturam ſatis exactam, quæ dederit mendacio lo-* *um, non eſſe formæ mutationem. Qui ſi ad examen* *udicii & rationis prius hoc revocaſſent, longè aliter* *nſiſſent. Quaſi verò per totum imperium Romanum* *de publicâ omniumque artificum & docimaſtarum* *onſenſu non eſſet notiſſimum, cuprum illud genui-* *um eſſe, imò eo quod multis in locis è terra effoditur* *raſtantius; & Guiberto, neſcio quas ratiunculas in* *ontrarium afferenti, plus quàm tot artificum cenſuræ* *non unius ſeculi experientiæ fidei habendum, & um-* *ratilis ad pulpitum ſpeculatio experientiæ tot artifi-* *um præferenda ſit.* His omnibus teſtimoniis ſedu- o perpenſis, hiſque omnibus experientiis dili- enter examinatis, poteriſne adhuc vocare re- uctionem partium tenuiſſimarum æris vel in a- qua diſperſarum vel in vitriolo contentarum, nutationem totalem unius ſpeciei metalli in lteram? ferrum enim vitrioli adminiculo æs vadit, & chemiſtæ hanc operationem nomi- ant converſionem martis in venerem, quia u- um metallum in alterum ſpecie diverſum com- nutatur.

Quæris unde vitriolum originem ducet quod è erro ſpiritus ſulphuris ope educitur. Reſpondeo llud vitriolum impropriè, & ſalem martis pro- riè denominari, ſiquidem mars vitriolum non abet, niſi ipſi adjungatur: chemiſtæ enim di- unt ſalem aut vitriolum martis, & metallo- um ſales vitriola nuncupant, quamvis ſolus al cupri verum ſit vitriolum, ſal verò martis à me extractus nihil de vitriolo, ſed aliquid de

 alu-

alumine participat, nam exiguo ſapore ſalis dotatus eſt, quemadmodum alumen, hocque ſapore caret vitriolum.

Ut vitriolum martis extraham aceti interventu ad Mindererum me remittis qui cap. 2. lib. de vitriol. proponit modum extrahendi vitriolum è venere, è marte & tincturam utriuſque aceti ope: quod ex ære fit colorem ſapphiri refert, & dicis *illud cæruleum debere eſſe juxta doctrinam meam quæ ſtatuit æs vitriolo cæruleo abundare*: at quæſo quo colore ſapphirus tingitur? Matthiol. comment. in Dioſcorid. lib. 5. cap. 114. aſſerit ſapphirum lapidem coloris eſſe cœrulei admodum pellucidi, quod confirmatur à Garcia ab Horto lib. 1. Hiſtor. de aromat. Indicis cap. 50. & à Renodæo lib. 2. de mater. medic. ſect. 2. cap. 2. Quoad vitriolum ferri quod viride apparet, neſcio utrum Mindererus illud hujuſce coloris eduxerit; ſed certò ſcio cùm ſolvi martem in aceto, me tincturam atram extraxiſſe, dein cùm in vas figulinum aquâ repletum eam infudi, atque in illo per longum temporis ſpatium reliqui, aquam filtro percolavi ac evaporavi, tunc reſiduum habui ſalem non viridem, qualis eſt ſal Mindereri, ſed album & dulcem qualem graphicè depinxi; illum adhuc habeo in pixide reconditum, & tincturam nigram in phiala, & magis meis oculis meiſque experientiis quàm alienis credo. At ſi ex tinctura martis aceti ope extracta vitriolum viride formaretur, qui fieri poteſt ut à decem aut duodecim annis, quibus eam ſervo, nullum vitrioli granulum mihi apparuerit, præſertim cùm tam longo temporis ſpatio illa ſit admodum diminuta.

Scribis, *ſi color cœruleus è cupro profiſceretur, cur ærugo viridi colore infecta eſt*, te neſcire, ideo eſt quod ſulphur vitrioli cœrulei eſt ſubviride (quem-

modum expoſui cap. 4.) quod ad æris ſuperficiem attollitur, ſimili modo quo ſulphur æri, quod rubrum eſt, in ſua rubigine apparet. Neſcis etiam *cur tinctura æris quæ aceti virtute itur, poſtquam in vaporem fuerit partim reſoluta in loco frigido reſervata cryſtallos ſmaragdi colorem ferentes exhibeat.* Ad quod reſpondeo 1. menſtruum quo æs ſolutum eſt à vegetabili originem ducere, quod ſuæ plantæ colorem communicare poteſt; dein partes vitrioli cœrulei crudiores virides ſunt. A te me doceri vehementer exoro, cur dicas è tinctura æris aceti miniſterio extracta, vitriolum educi colorem ſapphiri cœruleum referens, cùm verò ejus pars exhalata in loco frigido repoſita eſt, ex ea formari cryſtallos colorem ſmaragdi viridem repræſentantes.

Si ſal vitrioli quadam dulcedine præditus ſit, illius rationem reddidi: è contra contendo eum acrimoniæ eſſe participem, quod probo eo quem ex vitriolis à ſuis terris repurgatum feci: præterea vitriolum terræ, poſtquam ſpiritus & oleum ex iis educta ſunt, temporis progreſſu naturam vitrioli acrem reſumunt, iſthæc igitur acrimonia radicem egerat in ſale fixo, qui in illorum terris reſtiterat.

Aſſeris *aquas vitriolatas non eſſet antarum virium fluendo diſſolvere & corrodere valeant integram miſturam ferri.* Hoc non ita fit, aquæ enim ut plurimum in terra minerali ſcaturiunt, ut ſuprà retuli, & circulantur per mineralia quæ alluunt, incorporantur cum tenuiſſimis eorum partibus; inſuper minera ferri mollis eſt in loco naturali, idcirco ejus natura ab aquis chalcanthoſis faciliùs deſtruitur ac immutatur: tandem ſi aquis ferrugineis vitriolum eſſet permixtum, ejus principium aliquod inveniretur, verùm cùm

in illis ſolummodo aluminis principia reperiantur, ab iis vitriolum excludere rationi conſonum eſſe mihi videtur.

Aquas Spadenſes & Pugenſes quod ſpectat, earum naturam & compoſitionem ſatis prolixe deſcripſi, ac donec contrarium mihi demonſtretur, experimentis meis adhærebo. Quicquid enim dicat Henricus de Heers lib. ſuo de fonte Spadano pag. 60. *aquam Saveniri chalcanthi mineram ſecum non rapere:* mente concipere nequeo qui fieri poteſt ut vitriolum, quod cæterorum ſalium inſtar totum in aqua ſolvitur ac confunditur, ejuſdem tamen aquæ curſum non ſequatur ipſamque inſeparabiliter non comitetur. Hanc illius reddit rationem, quod aquæ craſſiorem haberent ſubſtantiam. Ad quod reſpondeo etſi aquæ Spadanæ ferro & alumine inficiantur, craſſiores tamen non apparent, omnes enim aquæ minerales claræ & limpidæ ſunt in ſua ſcaturigine, mineralibus ita cum ipſis incorporatis ut conſpici nequeant niſi earumdem ſpiritus evanuerint: ſi iis ferrum inſit, ſua terra ſegregatur & pondere ſibi proprio ad fundum vaſis præcipitatur, ſuum ſulphur ad aquæ ſuperficiem attollitur: ſi verò illarum compoſitionem ſubeant ſales ſeu vitriolati, ſeu nitroſi ſeu aluminoſi, confuſi & per totum corpus aquæ diffuſi remanent qui aquarum evaporatione coagulantur, adeo ut planum ſit eos cum ipſis totâ ſubſtantiâ commiſceri. His videris enit probare aquas Spadanas ſpirituum vitrioli ſolummodo eſſe participes, attamen dejectiones atro colore inquinant, & tincturam nigram è galla extrahunt, quamvis ſpiritus vitrioli Libavii teſtimonio, tuo ratiocinio ſuper tincturis atque etiam experientiâ non polleant virtute excrementa tingendi nigredine eamque è galla educendi.

ucendi, niſi ſuo ſali ſocientur. Satius eſt ani-
num ad veritatem reducere & agnoſcere à mine-
ferri hanc tincturam elici, quandoquidem
lli qui vel croco vel limatura martis utuntur,
æces nigras dejiciunt; cùm etiam fer-
um cum galla in aquam immittitur &
oli æſtivo exponitur, educitur tinctura viola-
ea ſubnigra non diſſimilis illi quæ ejuſdem gal-
æ beneficio ex aquis ferrugineis extrahitur: præ-
terea authores qui de aquis Spadanis pertra-
tarunt, in eo conveniunt omnes, eas ferro eſſe
æditas, quamvis de aliis mineralibus inter ſe
iſſentiant.

Dicis *ſuccos liquidos qui cum aquis confuſi ſunt &
qui adhuc mineralis principium generationis non atti-
erunt ſenſibus percipi non poſſe.* Atque ut hoc pro-
es refers *gummi in arbore latens nil aliud eſſe quàm
quam, nec induere formam gummi, niſi poſtquam ab
n ſecretum & induratum fuerit.* Perſeveras in tua
ſſertione, nempe *metalla & mineralia in prima
ua origine ſpeciem aquæ præ ſe ferre, eorumque ma-
eriam eſſe ſalem ſolutum & fuſum in iſtis aquis qui
nſibus non patet juxta Paliſſii ſententiam libro gallico
e aquis & fontibus.* Ad quod reſpondeo ſi ſit ali-
uis ſal ſolutus & fuſus in aquis mineralibus,
is exhalatis ejus ſpecies apparere debet: aquæ
tiam minerales non componuntur ex minerali-
us in fieri, ſed in facto eſſe, ſiquidem ex i-
ſis educimus principia magis eſſentialia, nimi-
um ſulphur, ſalem & terram, eorumque ſpiri-
us ſe manifeſtant diverſis ſaporibus & tincturis
uibus aquas inficiunt. Quemadmodum enim
ummi arbori inexiſtens adhuc eſt aqua ad for-
nam gummi recipiendam diſpoſita, non verò
ummi perfectum, niſi prius ex arbore exeat
& è ſolis calore cocta, denſata & ad gummi
onſiſtentiam redacta ſit: iſthæc quoque aqua

ex qua mineralia generanda ſunt nondum ſat coćta, neque in minerale formata, mineral nomine donari non meretur, neque virtute nullius mineralis aquæ imprimere poteſt (nemo enim dat quod non habet) atque etiam oporte ut mineralia ſint integra & tantum perfećt quantum eſſe poſſunt in ſua minera ut ſuan virtutem aquæ impertiantur cum ipſâ tam exqui ſitè ſeſe miſcendo & incorporando, ut unum duntaxat corpus aquoſum eſſe videatur, quod per partes & principia dividas, in eo reperie principia mineralia: adeo ut credendum non ſit aquam mineralem quidquam virtutis habere niſi ex mineralibus perfećtis quibus imprægna tur. Nonne dum terra foderetur, ut noſtris ſca turiginibus liber exitus pateret, mineram ferr perfećtè coćtam obſervavi: verum quidem eſt me quandam animadvertiſſe quæ fieri & formar incipiebat, quæ primò flaveſcebat; dein magis coćta rubeſcebat, & in ultimo coćtionis gradu nigreſcebat, ex hac enim ultima & perfećta no ſtræ aquæ omnes ſuas potiſſimas qualitates mu tuantur, atque etiam ex alumine quod ſemper ferri compoſitionem intrat, idcirco utriuſque principia in aquis ferruginoſis invenimus, non verò principia vitrioli quod adeo ferro adverſatur ut continuò cum illo prælietur, illud corroden do & corrumpendo ubicunque viribus illo ſupe rius eſt.

Neſcio quomodo conciliare potero ea quæ di cis de aquis Pugenſibus, quippe qui obſervaſti dejećtiones eorum qui has aquas epotant, atras eſſe, nihilominus illi cum quibus de his ſermo nem habui quique eaſdem prope ſcaturiginem hauſerunt, mihi contrarium affirmarunt: ſi enim fæces atro tingant colore, quare pulveris gallæ miſturâ albeſcunt? quandoquidem vis

cum

um cæteris Hydrographis hujus pulveris ope aquas vitriolatas nigreſcere. Ratio propter quam hujus pulveris permixtione iſtæ aquæ albeſcunt, eſt propter albedinem terræ aluminis quo ſunt imbutæ, unde etiam aluminis in aqua ſoluti ſaporem præ ſe ferunt, ſuum ſulphur eſt album inſtar ſulphuris aluminis. Color verò luteus quo inficiuntur ſaxa quæ iſtæ aquæ lambunt, oritur è terra ferri quæ ob gravitatem adhæret ſaxis quæ aquæ præterfluentes alluunt: ex quibus colligo in iſtis aquis alumen, non verò vitriolum primas tenere. Arbitraris iſtas aquas partibus tenuioribus, ſubtilioribus & halituoſis è vitrioli minera ignis ſubterranei ope ſuſcitatis, id eſt ſolis vitrioli ſpiritibus imprægnari, nihilominus aſſeris excrementa ab iis denigrari, ob ferrum vitriolo permixtum. Piduxius tamen ferrum ab iis rejicit: & ait ſe adſtipulari non poſſe opinioni eorum qui eas metallicas & ferratas eſſe autumant, quia neque ferrum neque ejus minera unquam exhiberet ſaporem hujus aquæ ſaporis æmulum, & ſub terra nil acidi cum ferro invenitur, ſed cum ære, vitriolumque alterat ferrum & æri aſſimilat. Sanè neſciebat cognationem quam habet alumen cum ferro, quæ tanta eſt, ut ferè ſemper una coëant: quod verò vitriolo aluminis locum tribuerit, ideo ab iſtis aquis ferrum excludit, quia exploratum habet ferrum cum vitriolo conſiſtere haud poſſe. Quoad ferrum, iſtæ aquæ quantitatem tam exiguam ejus recipiunt, ut hanc tincturam nigram fæcibus conferre nequeat; opus enim eſt ut aquæ copioſâ minera ferri prægnantes ſint quò atrum colorem excrementis indant, veluti aquæ noſtri fontis S. Crucis & Spadani. Spiritus enim vitrioli colorem atrum imprimere nequeunt, ut appoſitè notavit Libavius cap. 7. lib. 1.

lib. 1. partis 4. ſingularium, *ſpiritalis vitrioli tinctura poteſtatem atrandi non habet* : tandem à quo foſſili iſtæ aquæ poteſtatem atrandi dejectiones accipient ? eam à vitriolo deducere rationi conſentaneum non eſt, quandoquidem pulveris gallæ permixtione album non verò nigrum colorem ſuſcipiunt, neque inquinantur ulla tinctura propria vitriolis ſed alumini quod earum compoſitionem ſubit. Equidem neſcio quare tam pertinaciter contendatur ſtercorum nigredinem è vitriolo proficiſci aquis immixto, ſiquidem ægrotis vitriolum præparatum imperavi, ipſe quoque ſumpſi, neque deprehendi meas aliorumve dejectiones atro colore tinctas, licet non ſolum per vomitum, verùm etiam per alvum excrementitios humores depulerit; fæces verò eorum qui crocum vel limaturam martis uſurpant, nigredine inficiuntur.

Refers Piduxium aſſerere *mixtionem vitrioli cum aqua Pugenſi, non eſſe totius ſubſtantiæ quaſi in aqua ſoluti, ſed ſolùm partium tenuiorum, ſubtiliorum & halituoſarum è vitrioli minera ignis ſubterranei ope elatarum quarum operâ aqua in poculum vitreum effuſa ſaliens conſpicitur, ſi nimirum tempeſtate ſicca hauſta ſit, quod patet ex eo quod aqua hæc aëri expoſita & igni ſuperpoſita ſaporem ſuum acidum mox deperdit abſque inſigni quantitatis imminutione : nec in ejuſdem aquæ coctione, evaporatione, deſtillatione & ſedimento, neque in locis unde effluit & quæ præterlabitur quidquam apparet vitrioli aut metallici, alteriuſve mineralis, niſi color ille flavus quo ſaxa quæ lambit inficiuntur.* Equidem credere nequeo ſolos ſpiritus vitrioli cum aquis commiſceri tum ob rationes à me ſuprà allatas, tum ob eas quas infrà referam : ſi aqua Pugenſis in poculum vitreum effuſa ſaliens conſpiciatur, id fit quod in ea ſpiritus aluminis & ferri abundent; ſi aëri

ex-

expoſita & igni ſuperpoſita ſaporem ſuum acidum mox deperdat, ejus rationem reddidi in mea præcedenti reſponſione: demum ſi nullum vitriolum in locis à te notatis reperias, mirum non eſt ſi ipſa eo ſint vacua, alumine verò referta, quod cum ſit ſal in aquâ ſolutus fluit unà cum eâ pauco ferro tinctâ, cujus terra adhæret ſaxis quæ hæc aqua tranſeundo alluit, iiſque iſtum colorem flavum imprimit.

Ais ſulphur tribuere colorem flavum quem annotaſti in lapidibus & ſilicibus quos aqua fontis Briſſonii lambit, quæ eſt opinio Piduxii, qui aſſerit *hunc colorem flavum nonnihil pellucentem qui adhæret ſaxis quæ præterlabendo iſta aqua alluit, originem trahere ab illa pellicula pingui quæ aquæ repoſitæ ſupernatat & à ſulphure ortum ducit*: quod quidem veriſimile non eſt, quandoquidem hæc pellicula pinguis ex aquis excepta & deſiccata eſt alba inſtar ſulphuris aluminis, ergo colorem flavum largiri non poteſt, ſed iſtum colorem confert terra ferri quæ eſt flava & quæ pondere ſibi innato fundum alveorum petit & adhæret lapidibus & ſilicibus canalium per quos aquæ ferrugineæ effluunt, quod in eorum alveis ſemper obſervavi: inſuper terra ferri colorem ejus terræ æmulatur quâ aquæ ferrugineæ ſaxa & ſilices inquinant, color verò ſulphuris eſt ſubflavus, ſed à terræ ferri colore longè diverſus. Prædictus enim Piduxius hanc pelliculam pinguem ſulphur minerale eſſe cenſet, ſiquidem ait hanc aquam continere quaſdam ſulphuris particulas ejuſque odorem repræſentare, qui tamen non niſi in potu percipitur. Hac opinione ſatis teſtatur ſe chemiæ prorſus eſſe imperitum; ſiquidem ejus principia minimè callet, putatque ſulphur mineralium quæ aquarum Pugenſium compoſitionem ſubeunt, eſſe ſulphur

minerale. Equidem in iſtis ſolummodo ſentio alumen quod in ipſis principatum tenet, atque hoc ſulphur album quod ab iiſdem ſejunxi, eſt unum ex principiis utilibus aluminis, non verò ſulphur minerale quod alterius eſt coloris, ſaporemque admodum diſſimilem ſapori hujus aquæ exhibet, quandoquidem ſuus ſal eſt acris & fœtidus, & aquæ ſulphureæ nullo acore ſunt præditæ. Tandem ſulphur naturaliter ad aquarum ſuperficiem attollitur, idcirco ſuaderi non poſſum ejus terram inhærere lapidibus & ſilicibus qui in imo alveorum reſident, iiſque ſuum colorem imprimere, verùm terra ferri ad ipſos agglutinatur illiſque adhæret, quam manifeſtè agnovi in vaſe figulino in quo aquam Pugenſem repoſueram; vidi enim quædam granula terræ luteæ in fundo vaſis, quæ ſimilis eſt terræ ferri; ſi verò hæc terra in aqua fontis Briſſonii copioſior appareat, id fit quod in eâ minera ferri magis abundet quàm in altera quæ potari ſolet; quæque paululum de minera ferri, plurimum verò de minera aluminis participat.

Mente comprehendere nequeo quomodo vitriolum, quod eſt ſal cujus tota ſubſtantia in aqua funditur atque cum ea miſcetur & incorporatur, relinquat ſuas partes terreſtres agglutinatas ad lapides & terram canalium per quos iſtæ aquæ ſerpunt, cùm alumen quod alter eſt ſal, in iiſdem totaliter ſolvatur, & aquis exhalatis ejus terra ſeparata remaneat. Hæc eſt omnium ſalium natura ut totaliter in aqua diſſolvantur ac per totam ejus ſubſtantiam diffundantur, quod multoties expertus ſum, dum explorandis vitriolis incumbebam. Quoties ea in aquâ ſoluta filtro trajeci, ut eorum ſalem purum & à ſuis terris exactè ſeparatum haberem, quod ut exquiſitè

fieret, illa decies & amplius filtro percolavi? Etenim ſi terræ vitriolorum per filtrum tranſcant, longè faciliùs tranſibunt per meatus latiores & apertiores, per quos aqua labitur: ex his colligo fieri non poſſe ut vitriolum cuidam aquæ minerali inſit ſuâ terrâ nudatum, ob ſuam naturam ſalis qui in aqua totaliter liquatur. Quod ſic probo, quia non ſolùm ab eo ſegregavi terras & ſalem, verùm etiam ſuum ſulphur, poſtquam illud in aqua ſolvi, & ſolutionem filtro trajeci ut illud à ſordibus repurgarem, dein in vas fictile ipſam effudi, ſulphur ad aquæ ſuperficiem elatum, & terra craſſior tractu temporis ad fundum devoluta eſt; quod non fieret, ſi aqua decurreret per loca ſubterranea aëri impervia, ubi ſpiritus qui ſubſtantias minerales cum aquis intrinſecè mixtas continent, deperdi & diſſipari nequeunt, præſertim cùm tenaciter ſuo ſali cohærent, ut in vitriolo. Contendis tamen hunc ſalem vitriolatum ſuos deſerere ſpiritus, ipſumque reſtitare in ſcaturigine & lateribus canalium quos aquæ permeant; ſoliſque vitrioli ſpiritibus aquas vitriolatas imprægnari, quod naturæ hujus mineralis maximè adverſatur. Si enim hoc verum eſſet, neceſſum quoque eſſet ut aqua à longinquis locis oriretur ac per longum terræ ſpatium decurreret, tunc amplius mineralis non eſſet, quia per terras filtrata, non modò ſuum ſalem & ſuam terram, ſed etiam quidquid habet minerale deponeret ſuamque naturam aquæ communis reſumeret, quemadmodum aqua maritima trans terras colata ſalſedinem ſuam exuit, edulcoratur & potabilis fit. Etſi luto ſublato & puteo repurgato de aciditate multum aquis Pugenſibus detrahatur, hoc non probat illud lutum potius provenire è partibus terreſtribus & craſſioribus vitrioli quàm aluminis.

Equidem fateor me ſcribere colorem nigricantem qui cernitur in dejectionibus eorum qui has aquas hauriunt è ferro procedere, quod nigro colore inficit, & addere me nigram tincturam è ferro beneficio aceti extraxiſſe, atque adhuc è ferro cum aqua communi & galla ſoli æſtivo expoſitis. Super iis quæris à me *an putem ferrum vitrioli expers eſſe, ejuſque compoſitionem ſalem vitriolatum non admittere.* Ad quod reſpondeo me non ſolùm illud credere, verùm etiam exploratum habere tot experimentis à me peractis, quibus didici ſalem ferri educi ex alumine non verò è vitriolo, quod eſt ſal cupri. Quoad tincturam nigram quæ è ferro, aquiſve ferrugineis extrahitur, ejus cauſa vitriolo minimè tribuenda eſt, ſed ſolùm advertendum mineram ferri perfectè coctam eſſe nigram, eumque colorem ferro & aquis ferrugineis communicare, ut liquet ex experientiis ſupra allatis: hæcque tinctura à ſpiritibus ferri aquarumque ferruginearum ortum trahit quæ adeo illis eſt intrinſeca ut opus ſit artificio ad eam ex ipſis eliciendam; longè etiam diverſa eſt ab ea quæ è vitriolis provenit, unde perſuaſum non habeo illam procedere è vitriolo ferro inexiſtenti, ejus enim omnino expers eſt, ſiquidem in omnibus ferri diſſolutionibus quas feci, nullum vitrioli principium inveni, ſed nactus ſum terram aluminis & aliquid in ſuo ſale alumini ſimile, nempe exiguum ſalis ſaporem qui ſali ferri & alumini communis eſt; atque etiam cùm aquas ferruginoſas examini ſubjicio, eadem ac in ferro principia reperio, adeo ut nunquam credam eas eſſe vitriolatas, niſi in illis vitrioli principia mihi demonſtrentur: ſi enim ad ſpiritus vitriolatos me remittis, eos in aquis metallicis chimæricos eſſe arbitror, niſi cum aliis vitrioli princi-

piis.

piis ſint conjuncti. Cæterum ſi vel vitriolum, vel ſal vitriolatus ferro ineſſet, uti volunt chemiſtæ, quare ſal ferri exiguo ſalis ſapore donatur, ſicut alumen, non verò exigua aciditate, ut ſal vitrioli? quare etiam cùm ferrum in aqua eſt ſolutum, ſuique ſpiritus evaporati ſunt, pulveris gallæ miſturâ, aqua nullo modo denigratur, idem quoque accidit aquis ferratis evanidis & ſpiritibus orbis? nonne hæ probationes teſtantur ferrum à vitriolo ſaleque vitriolato prorſus eſſe immune? ſi enim ejus eſſet particeps, ex ipſo aliqua tinctura pulveris gallæ ſubſidio extraheretur; cujus rei periculum feci, cùm vitriolis in aqua ſolutis ac per ſpatium quindecim dierum aëri expoſitis eundem pulverem admiſcui, eorum tamen tinctura apparuit, licet iſtæ aquæ aëri expoſitæ ſpiritibus privari potuiſſent. Spiritus enim ferri, non verò vitrioli tincturam nigram eliciunt, ſiquidem ſpiritus vitrioli, ut refert Libavius & probat experientia poteſtatem atrandi non habent, niſi ſuo ſali immixti; at ſpiritus ferri dum præſentes adſunt nigrorem conferunt, qui ipſis abſentibus non apparet; quod manifeſtum eſt experientiis toties citatis, quas facilè peragere potes earumque veritatem agnoſcere, quæ haud dubiè (ſiquidem illius amore ductus ipſam tanto ſtudio tantoque labore queris) tuam mentem illuſtrabit quò facilius detegas errores illorum authorum qui multa ſcriptis mandant quæ experientiâ falſa deprehenduntur. Quibus diligenter perpenſis, te illam ſententiam amplexurum eſſe ſpero, quæ tot experientiis & ratiocinationibus comprobata eſt.

Demum cùm videam tuum animum pacis cupidiſſimum eſſe, huic bello finem imponemus, in quo læſus non fui, neque te lædere conatus

 ſum.

ſum. Non tamen retrocedo neque certamen refugio, ſed vereor ne à melioribus negotiis te diſtraham: nam exiſtimo meam opinionem experientiis ita ſtabilitam, ut ea everti non poſſe mihi videatur, potiſſimum poſt tuos in ea evertenda conatus. Verum quidem eſt ſuper hac re meis ſenſibus me non credidiſſe, quia quiſque ſua opera demirari ſolet, quapropter ipſa ſubmiſi examini & cenſuræ virorum in hac materia doctiſſimorum, inter quos te elegi tanquam in iſta verſatiſſimum. Satis tibi manifeſtare non poſſum gratias ac venerationes quas tibi rependo quòd mei ergò tot labores ſuſceperis, neque opinionem quam habeo de tua doctrina tuiſque meritis; tantùm te certum facio me tibi eſſe amiciſſimum atque devinctiſſimum. Vale Vir Clariſſime & Colendiſſime. Pruvini die 20 Januarii ann. Dom. 1666.

Iſaaci Cattieri ad clariſſimum virum Dom. Givrium Medicum peritiſſimum

EPISTOLA TERTIA,

Quâ contendit non fieri veram ferri in æs transmutationem.

Citius tibi reſcripſiſſem niſi litibus implicitus fuiſſem, poſſumque aſſerere ab eo tempore quo noviſſima noſtra diſceptatio peracta eſt, me non niſi de pace tecum agenda cogitaſſe, neque enim controverſiàm noſtram ulterius promovendam eſſe arbitrabar, ſed cùm ad novum certamen me provoces ſuper quadam difficultate oborta in quæſtione quæ tunc inter nos agitabatur; utrum ſcilicet ferrum ope vitrioli in cuprum

prum commutari poſſit, cumque in medium proferas Fabri & Georg. Agricolæ teſtimonia, atque exemplum è relatione quadam Sinenſi petitum, aquarum chalcanthoſarum trium parvorum ſtagnorum quæ ferrum crudum in cuprum transformant, adductis etiam Sennerti verbis quæ eandem tranſmutationem confirmant lib. de Galenic. & chemic. conſenſu & diſſenſu; dicam tibi me tunc temporis non contendiſſe hanc metamorphoſin plane impoſſibilem eſſe, cùm illud ad præcipuam litem dirimendam nihil conferret: at ſolum demonſtrare conabar ſi aliquod ferri fruſtum vitrioli ſolutione intinctum protinus colorem cupri indueret, quemadmodum ſcribis pag. 42. libri tui gallicè editi, aut ſi ferro aquis ſtygiis vel vitriolatis corroſo aut diſſoluto, deinde pulvere ejus ad fuſionem diſpoſito, inde æs verum eductum fuiſſet, hanc operationem, ferri in cuprum tranſmutationem non eſſe, ſed tantummodo adductionem vel attractionem partium tenuiſſimarum æris ad ferrum, quæ hac conſociatione judicant ferri cum cupro convenientiam: poteſt quoque vocari reductio dum omnes cupri particulæ in unum coëunt, & ferri contactu fundum petunt. Hanc veritatem experientia comprobat, ſi enim cuprum aquæ ſtygiæ aut ſpiritus ſulphuris beneficio diſſolvas, & poſtea ferrum in hac diſſolutione immergas, totum æs ab iſto liquore ſeparari & ferro adhæreſcere deinceps animadvertes.

Si quæras unde æs extrahatur poſt diſſolutionem ferri in aquis vitriolatis: Reſpondebo extrahi ex vitriolo, quippe quod in hoc minerali abundet, atque ut oſtendam vitriolum ex ære educi, obſervandum eſt vitriolum quoddam eſſe æris expers, quod ex ferro producitur, quo ſi illi-

illinas ferrum aquâ madefactum, illud colorem non mutabit, neque quovis modo alteratum remanebit, adeo ut fateri cogamur vitriolum nequaquam ferrum in æs tranſmutare, ſed ſolummodo ipſi qualitates ſuas communicare atque ipſi æris ſubſtantiam quæ in iſto incluſa erat adjungere: hac ratione impulſus pag. 238. tui libri gallicè editi profeſſus ſum me non eſſe tibi ὁμόψηφον, ſcilicet vitriolum ferrum in æs tranſmutare: etſi Johannes Mattheſius in ſarept. ſuæ conc. 3. pro hac tranſmutatione fortiter pugnet, nihilominus tamen in meam ſententiam deſcendit, nempe dari aquas vitriolatas quæ ferrum in pultem viridem corrodendo redigunt quæ deinde in fornace excocta liquidum æs profundit, relictis ſcoriis ferreis quæ priſtinum ferri pondus facilè æquent: legenda ſunt hæc verba Antonii Billichii lib. 1. paradoxorum chemicorum cap. 13, *Haud improbabilis conjectura capitur æs illud non quidem tranſmutatione ferri in æs produci, ſed ex aquis vitriolatis duntaxat extrahi, idque beneficio abſtruſæ illius ſympathiæ, quæ inter æs & ferrum reciprocè commeat:* atque paulo antea ita ſcribit *ſic quando per viam cæmentationis cum vitriolo, plumbum in cuprum mutatur æriſque hujus artificialis portiunculam ſibi dono datam abs amico fuiſſe ſcribit Matthias Untzerus anat. mercur. lib. 1. cap. 17. haud abs re ſuſpicetur quiſpiam factitium illud æs non tam ex plumbo quàm vitriolo ortum, nec tam transformationem quàm ſolam ſecretionem conflaturamque interveniſſe:* paulò ſupra ſcribit adhuc *nec metalli expers eſſe vitriolum: fidem faciunt tum metallicus ſapor, tum color:* Caneparius deſcript. 3. de atramento ſutorio cap. 1. ſcribit *vitriolum Romanum plurimum ſulphuris & ferri continere, neque etiam eſſe cupri expers, atque exiſtere in Cypro inſula plures mineras in quibus reperitur*

vitrio-

vitriolum veride continens æs : alterumque luteum continens aurum, aliud verò lividum & nigricans quod ferri particeps eſt. Ubi obiter notandum adhuc ibi eſt vitriolum poſſe cum ferro coire abſque ulli corroſione & adſtrictione.

Quod verò ad relationem Sinenſem & authoritatem Sennerti ſpectat, reſponderi poteſt non eſſe integram perfectamque ſubſtantiæ ferri in æris ſubſtantiam converſionem, at ſolummodo communicationem quandam ſuarum qualitatum veluti coloris & ſaporis, quod admittere quodammodo videris, cum pagina 41. dicis *vitriolum alterare ferrum & æri aſſimilare*, quo fit ut ſicam ſicut quod auri ſimilitudinem refert, aurum propterea non eſſe cenſendum, ita quod æri ſimile ſit non æs tamen eſſe pronunciandum.

Non miror quæ ex Sennerto profers cùm ea tantùm veſtigia premas quæ antea poſuerant Georg. Agricola lib. 2. de natura eorum quæ effluunt ex terra pag. 12. & lib. 9. de natura foſſilium pag. 347. Cardanus lib. 6. de ſubtilitate, Andreas Libavius in defenſione alchemiæ tranſmutatoriæ pag. 218. & Johan. Porta lib. 5. magiæ natur. cap. 4. ex quibus colligere poſſumus magnam partem eorum quæ ſcriptis authores mandaverunt, ex præcedentibus ſcriptoribus mutuaſſe, unumque efficere potuiſſe, ut multi alii poſtea cæſpitarent : quocirca Claudius Salmaſius libro poſthumo de Homonymis hyles iatricæ, cujus primordia Divioni edita videre licuit, ita ſcribit, *expertus tam multis rebus fidem veterum fallacem eſſe, plurimum remitto de illa pertinacia quâ quidvis illi credendum arbitrantur.* Certè Libavius adverſus Nicolaum Guibertum facultatis Pariſienſis Medicum acriter diſputat, hancque tranſmutationem poſſibilem eſſe contendit, fretus

fretus teſtimoniis Georg. Werneri de admirandis Ungariæ aquis, Weckeri lib. 11. ſecret. cap. 5. Evaldi Wolgeſii, Mattheſii Theologi, Baccii lib. 5. de thermis, Lazari Erkeri, Andreæ Cæſalpini lib. 1. de metallic. tract. 2. c. 4. quibus addo quod apud Mindererum memini me legiſſe tractatu de chalcantho qui tres clavos olim ferreos ſe vidiſſe teſtatur qui in ducatu Bavariæ in puteum quendam atramentoſum injecti temporis progreſſu in perfectiſſimum cuprum converſi fuere. Sed unum præ multis tibi opponam Angelum Salam inter chemicos ſcriptorem ingenuum cujus verba fides ſequitur, qui in anatome vitrioli tract. 2. pag. 352. editionis Rothomagenſ. ita loquitur, *Ferrum tranſmutari in æs in dictis fontibus opinionis ſuæ mirum ac miſerum in modum decipiuntur: ferrum enim ſemper manet ferrum aut abit in ſcorias excrementaque petroſa dum funditur, quale naturaliter exiſtit, & in hac operatione nullus alius ferri eſt uſus, quàm ut ad ſe attrahat dictum æs, quod eſt in iſtis ſcaturiginibus aquoſis & reducat id tanquam in formam tartari, quando inde exemptum fuerit, ita ut ſeparari à ſeſe invicem per fuſionem commodè poſſit, ita tamen ut ferrum ipſum nullo modo tranſmutetur, aut pondus æris augeat.* Ibi denique pag. 354. ſcribit. *Quocirca aſſerere poſſumus vanam eſſe opinionem illorum qui credunt vitriolum vim habere tranſmutandi ferrum in æs, & hoc perinde eſt ac ſi quis conſequenter velit valde abſurda ſuſtinere, pertinaciterque aſſeverare æs tranſmutare poſſe ferrum in æs: nam in vitriolo ærato nulla alia ſubſtantia metallica reperitur quàm æs ipſum, quod ubi ſeparatum ab eo fuerit, vitriolum hoc amittit nomen ſuum, & nihil ejus ſupereſt quàm aqua & ſpiritus acidus ſulphuris, oleum vitrioli nuncupatus, quod ipſum oleum non magis obtinet facultatem tranſmutandi ferrum in æs, quàm aqua fortis convertendi plumbum in aurum.*

Su-

Supereſt ut probem converſionem iſtam ferri in æs non ita facilem eſſe quemadmodum multi ſibi falſò perſuadent. Tranſmutatio eorum quæ ſpecie differunt impoſſibilis eſt : atqui ferrum ſpecie ab ære, nec tantùm quibuſdam accidentibus veluti gradu puritatis & coctionis aliiſque diſcrepat : ergo tranſmutatio iſthæc impoſſibilis eſt.

Sic minor probatur, ſi metalla à ſe invicem diſtinguerentur tantùm ſecundum quædam accidentia, illa tribuerent eſſe ſuum metallis, at accidentia non dant eſſe metallis ſed forma, ergo non differunt metalla à ſe invicem tantùm ſecundum quædam accidentia.

2. Si natura ex ſeipſa poſſet ferrum in æs tranſmutare propter affinitatem quæ inter utrumque reperitur, poſſet pariter cuprum vel quodvis aliud metallum imperfectum in aurum tranſmutare : atqui nunquam natura aliquod metallum in aurum potuit tranſmutare, ergo converſio ferri in æs impoſſibilis eſt.

Minor facilè probatur : ſi namque iſthæc mutatio fieri poſſet, illa per gradus perficeretur, ſicque aliquod metallum ex dimidio in aurum tranſmutatum videre licuiſſet quod nunquam contigit.

3. Species non poſſunt tanſmutari in alias ſpecies ejuſdem generis proximi, niſi antea priori forma deſtitutæ ſint, fiatque reſolutio uſque ad materiam primam omnibus metallis communem : atqui ubi ferrum aquis iſtis vitriolis immerſum & diſſolutum fuit, vel clavi iſti in æs tranſmutati fuere ut aſſerit Mindererus, nulla facta eſt reſolutio uſque ad materiam primam, nec dici poteſt iſthæc reduci potuiſſe in aliquam materiam proximam : quemadmodum pullus non amplius ovi formam reſu-

ſumere, nec caro in ſanguinem redire poteſt.

4. Si ferrum in cuprum poſſet tranſmutari, neceſſe eſſet ut formæ naturales ab uno ſubjecto in aliud ſeſe promoverent quemadmodum primæ qualitates: atqui non poſſunt ſeſe promovere ab uno ſubjecto in aliud, quia ſubjectum, determinatum poſtulant: at verò primæ qualitates in materia qualibet ineſſe poſſunt, ergo &c.

Præſentiſco aliquem objecturum triticum in lolium mutari, populum albam in nigram, ſiſymbrium in mentham tranſire, juxta Theophraſtum cap. 21. lib. 2. de cauſa plantarum. Verùm reſpondebo hanc mutationem fieri tantùm ſecundum quædam accidentia, non verò ſecundum ſubſtantiam: mutatio tritici vel hordei in lolium fit per modum quendam corruptionis vel vitio terræ, καὶ ἡ αἶρα δ' ἐκ τῶν πυρῶν καὶ κριθῶν διαφθειρομένων πέφυκε. inquit idem cap. 8. lib. 8 de hiſtor. plantarum degenerantque ſtirpes juxta telluris differentias, culturæ defectum, & vires ſeminis. Si ſiſymbrium in mentham mutetur, id fit tantùm coctione odoris, non vero ratione formæ quam non admittit ἐκ τίνος δὲ μορφὴν οὐ λαμβάνον, ἀλλ' ὥσπερ ὅμοιον ταῖς καλαμίνθαις γινόμενον. addit Theophraſtus mutationem iſtam imaginariam & apparentem eſſe.

Quod dictum eſt de dejectionibus quæ epotis aquis Pugenſibus atræ cernuntur, poſſum affirmare me tales obſervaſſe per tres hebdomadas quibus in vico illo commoratus ſum, ubi plures ægrotos his aquis proluentes præcordia inviſi.

Cæterum te rogo, credas ubi de rebus ad te ſpectantibus agetur, quæ mihi commendabis ſemper prompto & hilari animo me accepturum.

Vale

ale Vir Clariſſime & Amiciſſime. Lutetiæ Pariorum, die 10. Aprilis ann. ἀπὸ τῆς τοῦ λόγου ἀνθρωπήσεως. 1669.

Authoris reſponſio ad epiſtolam tertiam Dom. Cattieri Doctoris Medici Monſpelienſis eruditiſſimi.

Um ſumpſi calamum ut te rogarem mihi mandares tuam ſententiam ſuper quibuſdam nimadverſionibus opinionem meam confirmantibus, de inſtaurando bello non cogitavi, cùm meus animus ad pacem ſit admodum propenſus: quocirca nullius authoritate nos indigere arbitror ut controverſia noſtra componatur, quæ parvi momenti mihi eſſe videtur. Nam inter tuam meamque opinionem nullam aliam noto differentiam, niſi te velle ferrum ad ſe attrahere partes æris tenuiſſimas quæ vitriolo inſunt, idque beneficio abſtruſæ illius ſympathias, quæ inter æs & ferrum reciprocè commeat; me vero aſſerere vitriolum ferrum in æs tranſmutare propter affinitatem quæ inter utrumque reperitur, ſed hanc tranſmutationem ſpeciei metalli in alteram planè impoſſibilem eſſe judicas. Nihilominus tamen Paliſſius libro gallico de aquis & fontibus ait *ſalem cuperoſa aut vitrioli nomine inſignitum omnia quæ ſibi in minera occurrunt naturaliter in æs convertere* : & doctiſſimus Sennertus epitom. l. 5. cap. 2. de ſalibus dum vitrioli mentionem facit, inquit. *Eſt hoc ſalis genus mirabilis & ignea natura plane & ſulphur ardens in ſe continet, inde in metallis ſolvendis, tingendis & generandis plus præſtat quàm alii ſales, ſpiritusque ejus ferrum in cuprum mutat* : his adjungendo Fabri & Georg. Agricolæ teſtimonia; explora-

ploratum habemus aquas vitriolatas ferrum in æs tranſmutare, quæ illud corrodendo, ut vis, in pultem viridem redigunt, quæ deinde in fornace excocta liquidum & puriſſimum æs profundit: licet enim ſcoriæ ferreæ ex ea remaneant, hoc non probat ferrum in æs non converſum ſed impurum fuiſſe, & fuſione impurum, nempe excrementa ferruginea, ab ære puro ferri tranſmutatione producto ſecretum eſſe. Etiamſi Angelus Sala dicat eos decipi qui ferrum in æs tranſmutari putant, & ſcorias excrementaque petroſa quæ poſt æris artificialis fuſionem videntur demonſtrare ferrum ab ære omninò ſeparari, contrà verò dubito ne iſtæ ſcoriæ illum deceperint, nunquamque obſervaverit, dum fuſores æs igni liquefactionis exponunt, ab eo quoque ſecerni excrementa ferruginea prorſus ſimilia iis quæ è ferro reſtitant, dum funditur & depuratur: adeo ut concludendum ſit recrementa ferruginea maximam habere propenſionem ad æs deſerendum, ac fuſionis iſtius metalli occaſione arreptâ, non modò ab artificiali orto è ferro aquarum vitriolatarum ope in æs mutato, verùm etiam à minerali ſeſe liberant: Equidem cenſeo materiam ex qua æs generatur eſſe mineram ferri quæ concurrens cum minera vitrioli liquidi æris formam induit, ſpiritumque vitriolatum adeo efficacem eſſe, ut hanc materiam ferrugineam purificet, immutet & convertat in æs, ut videre eſt in aquis Hungaricis, Pyrenenſibus & Sinenſibus, hinc evenit ut cùm funditur ſemper ſcorias deponat, quemadmodum obſervavi Charlei & Caſtrotheodorici, ubi habitant æris fuſores. Non poſſum non credere id quod cernitur quodque palpatur, atque in hac re amplectar ſententiam horum inſignium virorum doctiſſimorum æquè ac peritiſ-

eritiſſimorum, neque detrectabo pugnare ſub
exillo Georgii Agricolæ magni in re metallica
enii, ejuſque opinioni cum tot viris illuſtribus
dſtipulari: verùm in ſententiam Claudii Sal-
naſii libenter deſcendo, & cum illo puto fi-
em non adhibendam eſſe omnibus iis quæ ſcri-
tis authores mandarunt, niſi experientia ipſa
onfirmet, quæ eſt lydius lapis quo eorum veritas
xploratur.

Ad quid tot argumenta ut probes converſio-
nem metalli in alterum ſpecie diverſum, eſſe
mpoſſibilem? Equidem Sennertus mihi erit
inſtar omnium qui ratiocinio mirabili æquè ac
ocito probatiſſimorum authorum teſtimoniis
lluſtrato contrariam ſententiam tuetur epitom.
5. cap. 5. de metallis. Hoc loco inquit, *ut
hæc de metallis concludamus, prætereunda non eſt con-
troverſia de metallorum tranſmutatione, è qua ut bre-
viter nos expediamus, cùm ut Ariſtoteles rectè 8.
phyſic. cenſet, infirmitas quædam mentis ſit, quærere
rationes & dimittere ſenſus: nullo modo chemiæ im-
peritorum ratiunculas experientiæ præferendas cenſe-
mus. Notiſſimum autem eſt in Hungaria ad oppidum
ſmolnitium in monte Carpatho fontem eſſe, in quem
ferrum conjectum in optimæ notæ cuprum vertitur. I-
dem fit Goſlariæ. Neque hoc ſaltem aquæ naturales
præſtant, ſed & arte idem fieri poteſt. Etenim ſi fer-
rum in aquam vitriolatam conjicitur, pulvis ei adhæ-
reſcit rubens, qui igne fuſus cuprum evadit.* Et
lib. de Galenic. & chemic. conſenſu & diſ-
ſenſu cap. 2. de veritate & dignitate chemiæ pro-
bare perſeverat hanc tranſmutationem eſſe poſ-
ſibilem, ubi ſic ait. *Ita mercurium in plumbum
verti docet Johannes Rhenanus in diſſertatione pro
chemiæ veritate, hoc modo. Recipe cinerem plumbi
vel lithargyrum vel minium, affunde phlegma aceti,
& per noctem maceretur. Poſtea in aqua forti diſſol-*

ve mercurium, in ſolutionem aliquot guttas illius aceti infunde, & confeſtim pulvis ad fundum præcipitabitur qui in igne reductus plumbum evadit. Verùm cùm de metallorum reliquorum in aurum mutatione præcipuè lis ſit, & circa hanc chemia maximè occupetur, de ea aliquid dicendum. Etſi verò ea plurimis impoſſibilis videatur, teſtatur tamen contrarium experientia. Ut de antiquioribus Arnoldo de Villa Nova, Raymundo Lullio & aliis nihil dicam, talia ſpecimina noſtrâ & patrum memoriâ aliquot edita ſunt ut pertinacis ſit, experientiæ tam certæ refragari. Quid Pharmacopola Tarviſius coram ſenatu Veneto, quid Paracelſus, quid ille Alexander Sidonius Scotus, quid Anshelmus Boëthius Cæſareus Medicus pulviſculo, quem in libri antiqui aſſere confracto invenerat effecerit, quid Edoardus Kellius Anglus, & alii præſtiterint, fide digni teſtes, non auriti ſolùm, ſed & oculati confirmant & eloquuntur. Qua de re videantur Hiſtoriæ transſmutationis metallicæ ab Evaldo de Hoghelande deſcriptæ, & defenſio alchemiæ tranſmutatoriæ ab Andrea Libavio Nicolao Guiberto oppoſita, Wolfangus Dinheim de univerſali medicina cap. 4. Nicolai Barnaudi commentaria in ænigmaticum quoddam epitaphium Bononienſe, Bernardi Penoti præfatio Apologetica contra Guibertum, tractatui de denario medico annexa. Ut jam Zuingeri & aliorum, qui vivunt & nuper vixerunt teſtimonia taceam.

Cùm ergo de experientia conſtet, operæ pretium non eſt, ut multum in rationibus in contrarium allatis laboremus. Et ſunt ea fundamenta non ita ſolida, ut refutari non queant, & ab Andrea Libavio in defenſione utraque chemiæ tranſmutatoriæ contra Guibertum, & à Rulando in progymnaſmatibus chemicis quæſt. 67. & aliis ſatis refutata.

Hoc præcipuè nonnullos movere ſolet, quod metalla quæ ſpecie differunt, inter ſe tranſmutari non poſſunt.

Verùm

erum quid obſtet, non video. Forma quidem ferri in rmam cupri, & plumbi in aurum non vertitur; ſed rmà ferri decedente, forma cupri; & formà plum- decedente, auri forma introducitur. Et quidem in- r metalla facilior eſt tranſmutatio, cùm commu- m habeant materiam, atque inter ea quæ ſymbolum abent, facilior fiat tranſmutatio. Et ſi hac de cauſa etallorum tranſmutatio neganda eſſet, plurimæ a- æ rerum tranſmutationes negandæ eſſent. Ut jam de ementorum tranſmutatione nihil dicam: triticum - aliæ plantæ in ſuo cenſu & ſuâ formâ ſunt perfectæ ecies, nihilominus in chylum mutantur: ſanguini a forma eſt per quam eſt, quod eſt, nihilomi- us in carnem, os, membranam mutatur. At- ue idem aliis etiam accidit, & vulgatiſſimum eſt, rebus in ſua ſpecie perfectis ad alias formas ſu- ipiendas diſpoſitis alias res ab alio principio gene- ri.

Deinceps eodem lib. cap. 9. de formis, ſemi- ibus, ſeu aſtris rerum, aliis experientiis hanc anſmutationem confirmat, ita loquitur. *Sic rgentum in cumulis plumbi cinerei, ubi prius nul- um inerat argentum, certo tempore maturatur & per- citur. Item vena plumbi in Sclavonia quadrageſimo nno tranſit in argentum. Squama æris in arena ſicca nno trigeſimo in aurum.*

Vides ex iis quæ refert vir præſtantiſſimus anſmutationem metallorum in alia ſpecie dif- erentia ita eſſe poſſibilem, ut illa tam à natura uàm ab arte perficiatur, plurimoſque autho- es celeberrimos fateri pulveris projectionis be- eficio metalla imperfecta in perfectiſſimum, empe in aurum converti: hæc operatio rariſſi- na eſt & difficillima, at aquæ vitriolatæ ſuo- um ſpirituum vi ac virtute ferrum in æs longè acilius mutant, ob magnam convenientiam uæ inter utrumque intercedit, uti jamdudum

cernimus & experimur in metamorphoſi martis in venerem. Et ſi in æris fuſione ſcoriæ ab eo ſecernantur, id fit quod illius miniſterio omnia metalla purificentur ſuaque excrementa deponant : neque mirum eſt ſi copioſa reperiantur in hac prima fuſione, ſiquidem ex quatuor mineræ libris eduxi circiter ferri uncias duas, reliqua in ſcorias abierunt : unde appoſitè dicis in prima tua epiſtola pag. 239. mei libri gallicè editi, iſthæc excrementa ferruginea priſtinum ferri pondus penè æquare, non verò ſimpliciter æquare, ut volunt Mattheſius & Angelus Sala, qui illa ſatis exactè non trutinarunt, ideoque in horum excrementorum quantitate decepti ſunt.

Poſt tot experientias & rationes quibus metallorum tranſmutatio confirmatur, pro coronide hujus quæſtionis addam verba quæ ſuper hac materia refert Cæſius l. 5. de metallis cap. 1. *Quæres quartò utrum generatio metallorum ad ſe invicem ſit circularis, ita ut ex ſe, & in ſe invicem poſſint transſmutari? Reſpondeo affirmative. Ita Albertus Magnus lib. 3. miner. tract. 2. cap. 6. qui id probat primò authoritate Hermetis Triſmegiſti, quem notat vocari Prophetam Philoſophorum. Secundo experientiâ Chymicorum qui unam metalli ſpeciem transſmutant in aliam. Tertiò ex naturalibus metallorum mineris, in quibus interdum viſitur ab una origine vena fluens. quæ in quadam parte eſt aurum purum, in alia parte eſt argentum habens ſibi admixtam calcem lapideam; idque ſe vidiſſe viſu proprio teſtatur Albertus & dixerunt mihi, inquit Albertus, foſſores & depuratores metallorum, quod hoc frequentiſſimè contingit, & ideo dolent ſe inveniſſe aurum, quia aurum eſt prope originem & tunc deficit vena.*

Aſſeris quoddam vitriolum ferrum in æs non vertere, non eſt igitur vitriolum, quia verum vitrio-

lum liquefactum, ſicut in aquis minerali- ineſſe debet, ferrum vel in æs vel in ſuam priam ſubſtantiam convertit, quod tot teſti- niis & experientiis probavi, ut meam ſenten- m mutare non poſſim, nimirum aquas mi- ales quæ ferrum continent vitrioli expertes e. His addam ſententiam Beguini qui . 2. de chymiæ element. dum tractat de modo rahendi ſpiritum vitrioli, vult *omnium vitrio- m præſtantius eſſe illud quod ex ære aquæ vulgaris educitur, atque ad illud virtute proximè accedere uleum, quod plus ferri in æs commutat*, contra nionem Antonii Guntheri Billichii & Angeli æ. Si autem aliqui authores quendam ſalem rioli nomine inſigniant: illi eſt improprium, andoquidem ſal cupri propriè vitriolum nun- atur, quod, ut referunt tot authores perce- res quos citavi, habet facultatem tranſmu- di ferrum in cuprum; ſi verò alii ſales quos iola vocitas iſta virtute careant, cur vis illos in iolorum albo contineri?

i dixerim vitriolum alterare ferrum & æri aſſi- lare, nullam inde conſequentiam deducere es, quia ſunt verba quæ excerpſi è Piduxii tra- u gallico de virtute & uſu fontium Pugeaco- n cap. 3. verùm multis in locis mei libri repe- vitriolum ferrum vel in ſuam ſubſtantiam in æs mutare.

Quod ad dejectiones ſpectat quæ epotis aquis enſibus atræ cernuntur; accepi à quodam meis amicis, qui diverſis temporibus aquas vinenſes & Pugenſes ebibit, Pugenſes ex- menta parum denigrare Pruvinenſium reſpe- , quæ cum copioſo ferro præditæ ſint, colo- admodum atro fæces inquinant, qui illum ulatur quo tinguntur excrementa eorum qui co aut limaturâ martis utuntur, ut optimè

notavit N. Faber tractat. de chym. l. 2. cap. 9. de vegetabilibus eorumque præparatione chymica, ſect. 8. de ſuccis; cùm loquitur de præparatione tartari diſſolubilis & purgantis, quem ait *conferre cachexiæ, & præcipue dum mars in uſum revocatur, nam hic ſal detergit, vacuat & rapit ſecum extra ventriculum & inteſtina, quicquid acidum contra naturam diſſolverat è martis ſubſtantia quâ ſtercora nigredine inficiuntur, quam major pars eorum qui chymiæ ſuorumque myſteriorum ſunt ignari, evacuationi humoris melancholici tribuunt, quem hoc colore depingunt.* Mercurialis in eorum albo locum habet, qui lib. 3. cap. 22. de ſcirrho lienis, docet modum præparandi vinum cum chalybe, *cujus vini accipiuntur unc iiij. vel v. ſummo manè, & calidè, & ubi acceptæ ſunt exercetur corpus per tres horas poſt quas alvus incipit ejicere fæces nigras & melancholicas*: & tractat. de febribus circa finem cap. 10. loquendo de iis qui chalybis pulverem ſumpſerunt, quem duobus modis diverſis præparat, ait *ejus utilitas exploratur ex ipſis fæcibus, quia ſine faſtidio & ægrorum detrimento ſolent educi fæces copioſæ, nigræ, tam à priore pulvere quàm à poſteriore.* Diſco adhuc ex Cæſio ferrum ſuo contactu nigrorem inducere, quandoquidem l. 3. de mineralibus cap. 2. ſect. 10. cum tractat de ſalibus, ſic ait, *niger tantum eſt Norvegius is qui coquitur in ferreis ollis.* Hæc teſtimonia hæque experientiæ tam bellè probant ferrum impertiri nigredinem rebus quas tangit, quibuſque permiſcetur, ut ad hanc tincturam ex aquis ferrugineis educendam vitriolo opus non ſit.

Quoad cauſam nigredinis quam aquæ Pugenſes fæcibus indunt, eam vitriolo attribuere non poſſum, ſiquidem in illis tantummodo aluminis principia reperio, neque ferro, cùm ipſi tan

am exigua ejus quantitas admiſceatur, ut hanc
ncturam proferre nequeant. Sed ingenuè fa-
or hanc cauſam me diu latuiſſe & magnopere
boraſſe quò eam detegerem, quia cùm pulve-
em gallæ in aquam Pugenſem immiſi, colo-
em album contraxit, terra ex eâ collecta & ſul-
hur exceptum ex eadem aquâ ſunt alba; præ-
erea quidam homines fide digniſſimi mihi retu-
erant ab ipſâ dejectiones atro colore non inqui-
ari. Mente concipere non poteram quomodo
nter tot principia aluminis albedinem confe-
entia, unum reperiretur quod nigrorem tri-
ueret. Licet enim Piduxius autumet vitriolum
ominari in aquis Pugenſibus, hocque minera-
e denigrare excrementa eorum qui iſtas deglu-
iunt, nihilominus tractatu ſuo gallico de virtu-
e & uſu fontium Pugeacorum cap. 2. fatetur
elliculam oleaginoſam albam huic aquæ ſuper-
natare: & cap. 3. inquit, *etſi iſthæc aqua videa-
ur clara & pura, miſcetur tamen cum terra & mu-
rica tenuiſſima, quæ levi decoctione apparet: nam
aqua protinus turbida & ſpiſſa fit lactis in modum.*
Maſſacus aſſerit *in illa vitriolum & nitrum guſtu,
oculis bolum albam & conjectura ferrum ſe deprehen-
diſſe.* Neſcio quomodo iſti authores perſuadere
putant hanc aquam vitriolo imbui, ipſi alumi-
nis principia attribuendo, nempe ſuum ſulphur
album quod aquæ ſuperſtat, & bolum albam
quæ eſt ſua terra, atque etiam ſuam tincturam
quæ eſt alba inſtar lactis. Haud dubiè iſti autho-
res neque vitriola neque alumen in partes &
principia reſolverunt, neque eorum principia
chymica tincturas & ſapores conſiderarunt quæ
ab invicem multum diſſident, quemadmodum
illa deſcripſi cap. 4. & 8. mei libri. Scripſerunt
more aliorum Hydrographorum de rebus appa-
rentibus, iſthæc mineralia in partes & princi-

pia non dividentes, quapropter in tam gravem & ſupinum errorem delapſi ſunt, ut aquis Pugenſibus attribuerint vitriolum loco aluminis quod in iis primas obtinet.

Tandem peculiari Patris luminum gratiâ in alumine detexi illud quod nigrorem communicat, nempe ſuum ſalem fixum quem ſegregaveram à ſuis terris, ſuo ſulphure, ſuo ſale volatili & ſuis ſpiritibus per ſex diverſas ſolutiones, filtrationes & coagulationes, ita ut ſal fixus mihi reſtiterit, qui ſuis ſpiritibus omnino viduus non erat, quemadmodum cognovi hac experientiâ. Iſtum ſalem ſolvi in aqua ſimplici, deinde in eam pulverem gallæ injeci, atque iſta aqua paululum denigrata eſt, parvaque nigredo adhæſit parietibus poculi vitrei, in quo hujus ſalis ſolutio facta fuerat: ſed quod meum animum admiratione perculit, illud eſt quod trans iſtam aquam ſubnigram bullulæ albæ (in quibus aluminis ſpiritus includebantur) ad aquæ ſuperficiem elatæ ſunt, ex quibus colligo aluminis ſpiritus promere tincturam albam, ſuum verò ſalem fixum, ſubnigram, qui facultate cathartica pollet juxta N. Fabrum tract. de chym. l. 2. ſect. 5. de ſalibus, dum loquitur de ſalificatione aluminis, ait *interius ſumptum convenire iis quibus ventriculus infa us eſt humoribus viſcidis & putridis qui appetitum evertunt, nam eos incidet & attenuabit ac per alvum eliminabit*: quocirca mirum non eſt ſi ſal iſte, quam intimè poſſidet nigredinem, dejectionibus quas deturbat, communicet: atque etiam cùm aquæ Pugenſes copioſâ aluminis minerâ imprægnentur, hac copiâ majorem adhuc nigrorem conferunt: quod confirmo aquis San-reginenſibus, quæ minori mineræ aluminis copiâ præditæ quàm Pugenſes, ſolummodo ſubgriſeo colore tingunt

ſunt excrementa eorum qui ipſas epotant. Ex
iſtis probationibus nobis manifeſtum eſt ſalem
fixum aluminis plus aut minus nigredinis tri-
buere ſecundum diverſam aluminis quantita-
tem quæ aquis mineralibus permiſcetur, ſed
hæc nigredo longè minor eſt eâ quam vel fer-
rum vel vitriolum impertitur, quamobrem ab i-
ſtis mineralibus illam promanare, minimè di-
cendum.

His omnibus experientiis in alumine peractis
nondum plenè ſatisfactus, volui denuò operam
navare ut reſerarem illa quæ in intimo
ejus gremio concluſa & abdita tenentur. Hac
de cauſa liquavi duas uncias aluminis in aqua
ſimplici, deinde eam filtro percolavi & mihi
remanſit terra coloris griſei ſordidi, propter ſor-
des quas alumen contrahit cùm diu aſſervatur
& multórum manibus contrectatur, tum aquæ
partem evaporavi, rurſuſque aquam affudi
quâ iſtam materiam diluerem quæ evaporatione
ſpiſſior evaſerat, ut fieret fluidior, quò eam
iterum filtro trajicere poſſem, & reliquam ha-
bui terram albiſſimam: hoc modo ter & decies
operatus ſum ut probè à ſuis terris ſalem fixum
aluminis depurarem, atque iſtæ omnes terræ
ſunt coloris ſecundæ æmuli, id eſt albiſſimæ:
ſi enim aquam exhales uſque ad ſiccitatem ma-
teriæ, alumen exuritur, & poſt ſolutionem &
filtrationem, terræ albæ loco, terram griſeam
nigricantem habes, propterea quod alumen
adeuſtum eſt: idoneum ergo tempus auferendi
tuum vas ab igne, eſt cùm alumen crepitat &
exilit; ſi hanc methodum ſequaris, ſemper
tibi ſupererit terra alba poſt tuas diverſas ſolutio-
nes & filtrationes. Notavi inſuper fibras alumi-
nis eſſe albas, cùm aluminis ſolutionem in vas
fictile effudi ut in cryſtallos concreſceret, parte

aquæ prius evaporatâ, atque etiam parte ſuæ terræ ablatâ: excepi cryſtallos, deinde ſivi quieſcere iſtam ſolutionem per menſis ſpatium, dein ipſam contemplàns mihi apparuerunt veluti flocci lanæ albæ; qui ſunt fibræ aluminis, quas hamulo ferreo ex aqua extraxi. Adeo ut in alumine ſolummodo ſubſtantias albas inveniam, & duntaxat ſuum ſalem fixum nigredinem communicantem qui à ſua terra alba probè mundatus eſſe debet, quò perfectiùs eam conferat, quod cognovi diverſis meis experimentis; nam in primo, ſal iſte nondum ſufficienter erat à ſua terra alba defæcatus, cum eam tantum per ſex vices ſecreviſſem, quocirca in ejus ſolutionem pulvere gallæ projecto, paululùm albuit initio, dein ſubnigra evaſit; verum hic ſal à quo per tredecim vices diverſas terram ſeparavi, ita à ſua terra alba depuratus eſt, ut eodem pulvere in ejus ſolutionem conjecto, protinus colorem nigrum ſuſceperit, qui ſenſim auctus eſt uſque ad griſeum nigricantem.

E meis experimentis colligere potes, vir ornatiſſime, quod etſi videas atro colore inquinari dejectiones eorum qui aquas minerales hauriunt, inde ſemper concludere non debes ipſis ineſſe vitriolum, quandoquidem ferrum & alumen nigredine quoque fæces inficiunt, ſed modo prorſus diverſo: ferrum ſuum nigrorem communicat miniſterio ſuorum ſpirituum & ſui ſalis volatilis qui eos inſeparabiliter comitatur; alumen ſui ſalis fixi beneficio; nitrum & vitriolum ſuæ totius ſubſtantiæ ſubſidio, adeo ut non modò ad hanc tincturam nigram ſpectare debeamus, ut probè diſtinguamus foſſilia quæ in aquis dominantur, ſed etiam attentè nobis conſideranda ſunt eorum terræ, ſpiritus, ſulphura, ſales & ſapores, eorumque differentiæ

ſedulò

edulò obſervandæ juxta methodum quam do-
ui, alioqui non poteris etiam dignoſcere o-
mnes aquas vitriolatas, quandoquidem vitrio-
um cœruleum, quod eſt perfectius & purius
omnium vitriolorum mineralium acorem ma
nifeſtum, nullum vero nigrorem confert, vi-
riolum album mediocrem nigredinem, nul-
am vero aciditatem, ſed acrimoniam; & vi-
riolum viride magnam acrimoniam, acidita-
em verò vix ſenſibilem, ſed tribuit veram tin-
cturam nigram quæ mentes Hydrographorum
antâ caligine obduxit, ut foſſilia in aquis non
niſi confuſè videant, quapropter iſtam tinctu-
am omnibus vitriolis indiſcriminatim tri-
buunt, omiſſis ferro, alumine & nitro, ex
quibus etiam tinctura nigra elicitur. Quòd au-
em vitriolorum aciditas ſemper comitem ha-
beat magnam acrimoniam, ideo aluminis aci-
ditas quæ tam parvam habet, longè gratior eſt,
ut ſæpiſſime expertus ſum aluminis ſolutionem
guſtando; unde colligo omnes aquas gratâ a-
ciditate conditas non vitrioli, ſed aluminis
eſſe participes, veluti Pugenſes & Spaden-
ſes.

Equidem fateor impigro indefeſſoque la-
bore opus eſſe ad dividenda & ſeparanda omnia
principia chymica, omneſque eorum qualita-
tes dignoſcendas in materia quam nullus hacte-
nus attigit: & poſtquam iſtorum principiorum
ſubſidio tot arcana aperui, certò aſſeverare poſ-
ſum verum non eſſe illud quod vulgò dicitur,
nil novi inveniri quod antiquis notum non fue-
rit, de quo etiam non ſint loquuti. Scaliger in
exercit. 306, ſuam ſententiam ſuper hac re o-
ptimè explicat, quum ait, *nihil infelicius iis inge-
niis quæ mordicus ſentiunt majores noſtros nihil igno-
raſſe. Dies diem docet, & multa in lucem protra-*

buntur quæ antiquis parum cognita fuerunt. Nimirum ut Seneca ait l. 7. quæſt. natur. cap. 31. *Rerum natura ſacra ſua non ſimul tradit. Illa arcana non promiſcuè nec omnibus patent reducta & in interiore ſacrario clauſa; ex quibus aliud hæc ætas, aliud quæ poſt nos ſubibit accipiet. Multum egerunt qui ante nos fuerunt, ſed non peregerunt, multum adhuc reſtat operis, multumque reſtabit, nec ulli nato poſt mille ſecula præcludetur occaſio aliquid adhuc adjiciendi.* Unde ſpero aliquem poſt me venturum quem ſummus bonorum largitor majoribus dotibus cumulabit, quibus illuſtratus evidentiora reddet principia manifeſtioreſque qualitates mineralium quæ in aquis dominium habent, dummodo adhæreſcat principiis chymicis quibus ſolis abdita naturæ myſteria panduntur & illuceſcunt. In hoc opere iſta principia ſecutus ſum, cùm verò viam iniverim nondum tritam, mirum non eſt, ſi aliquando à recta via aberraverim, ſed in eam reverſus ingenuè fateor me erraſſe, libenterque retracto omnia quæ meis noviſſimis experientiis vera non eſſe comperi. Quâ in re veſtigia illuſtriſſimorum virorum calco, ut S. Auguſtini & Hippocratis Medicorum principis, qui cum errorem ſuum agnoviſſet, ut legitur in Hiſtoria Autonomi lib. 5. epidem. poſteris tradidit ſe à ſuturis capitis fuiſſe deceptum; unde de hac ingenua ſui erroris confeſſione non modò non vituperatus, ſed contrà laudatus eſt à viris illuſtrioribus totius antiquitatis. Hippocrates latinus his verbis illum extollit. *A ſuturis ſe deceptum eſſe Hippocrates memoriæ prodidit, more ſcilicet magnorum virorum & fiduciam magnarum rerum habentium, nam levia ingenia, quia nihil habent, nihil ſibi detrahunt, magno ingenio multaque nihilominus habituro, convenit etiam ſimplex veri confeſſio erroris, præcipueque in eo miniſterio quod utili-*

ratis cauſá poſteris traditur, ne qui decipiantur eadem ratione quá quis ante deceptus eſt. Ob eaſdem rationes Quintilianus eandem laudem tribuit Hippocrati his verbis: *nam & Hippocrates clarus arte medendi videtur honeſtiſſimè feciſſe qui quoſdam errores ſuos, ne poſteri errarent, confeſſus eſt:* & M. Tullius non dubitavit aliquos ſuos jam editos libros, aliis poſtea ſcriptis ipſe damnare. Et paulò poſt de hac re optimam reddit rationem. *Etenim ſupervacaneus foret in ſtudiis longior labor, ſi nihil liceret invenire melius præteritis.* Sane tempus & operam perdidiſſem in perſcrutanda cauſa nigredinis excrementorum eorum qui aquas Pugenſes epotant, niſi illam in ſale fixo aluminis nova experientiâ detexiſſem, quâ cognovi me deceptum fuiſſe, cùm iſtas aquas atro colore dejectiones tingere non arbitrabar.

Tibi admodum devinctus ſum quod tuis curioſis indaginibus tuiſque ratiociniis doctiſſimis ſuper hac materia plurimum me adjuveris. Equidem neminem tibi ſcientiâ & doctrinâ parem exiſtere arbitror: neque etiam poteram eligere virum qui melius te omnes has difficultates dilucidaret, nam meam opinionem impugnando, lucem mihi præbuiſti quâ plura abdita naturæ arcana detexi, ad quæ mentem meam nunquam convertiſſem; quamobrem multum tibi debeo, tum etiam quòd tantam operam dederis editioni mei libri gallicè ſcripti, qui nihil habet præſtantius tuis pulcherrimis epiſtolis refertis tantâ doctrinâ, totque rationibus adeo validis & urgentibus, ut me ſæpius commoverint, & niſi meis experientiis fortiter adhæſiſſem, haud dubiè illis cedere coactus fuiſſem. Poſtquam hæc omnia quò magis potuimus invicem perſpicua fecerimus, materiam controverſiæ à me nunquam inveniendam eſſe autumo, quapropter

propter te rogo me excuſes ſi tibi hactenus tant[i] laboris anſam dederim, atque etiam credas, ſi occaſio mihi occurrat tibi beneficium rependendi tibique aliquod officium reddendi, me toto animo illud effecturum. Vale Vir Clariſſime & Amiciſſime. Pruvini die 22. Aprilis ann. Dom. 1669.

Iſaaci Cattieri Doctoris Medici Monſpelienſis ad D. Dom. Givrium

EPISTOLA QUARTA.

NE tribuas quæſo meæ negligentiæ ſi promptiùs ad poſtremam tuam epiſtolam non reſponderim, id potius adſcribendum eſt negotiis quibus implicatus ſum, atque litis inſtructioni quæ vacuum tempus non dederunt. De metallorum metamorphoſi controverſia ad quam me provocas alterius generis litigium eſt, difficilis adeo reſolutionis, ut per otium non mihi liceat huic diligenter attendere.

Antequam de hac re quæ magnorum virorum ingenia huc uſque torſit, ſermonem inſtituam, ſufficiet ſi dicam me de poſſibilitate hujuſce tranſmutationis planè dubitare, etiamſi plurima in contrarium teſtimonia afferas. Dixi & adhuc aſſero diligenter nobis cavendum eſſe ne decipiamur, ſimplicem ſeparationem vel reductionem particularum cum aliis confuſarum pro vera tranſmutatione ſumendo. Hæc ferrugineorum excrementorum ſecretio in æris fuſione ex craſſarum & impurarum partium aduſtione, & ab aliis inſtar craſſaminis ſeparatione provenit, vel a ferri cum cupro commixtione, cujus fit per ignem ſeparatio, oritur. Hæc ferri in æs

con-

converſio ſi vera eſſet, faciliùs in minera, ubi materia quæ mollis adhuc & tenera reperiretur, vi ſpirituum æroſorum qui illi characterem ſuum imprimerent, perficeretur, quàm in ferro perfecto & completo; & quamvis poſſibilis eſſet hæc mutatio, non poſſet tamen hæc dici ferri in cuprum converſio, cùm in hoc primo ſuæ generationis gradu conditiones non adhuc aſſequeretur, ut poſſet ferri titulo inſigniri.

Si verò opponas authoritates Agricolæ atque Sennerti qui hanc tranſmutationem non tantùm poſſibilem, ſed etiam verè factam contendunt. Reſpondeo illos falli potuiſſe, atque cuprum vocaſſe illud, cujus tantùm vana ſpecies offertur, ratione verbi gratiâ coloris quem ferro vitriolum tribuit. Obſervavi guttâ atramenti ſcriptorii in aurichalcum effuſâ & poſtea deterſâ, maculâ quadam ad rubedinem vergente illud infectum fuiſſe: idem atramentum in ferrum projectum rubiginem nigram producit. Nec magis veriſimile eſt quod referunt iſti authores, quàm quod ſcribit Albertus Magnus, nimirum in parte ſuperiori cranii humani pulviſculum aureum repertum fuiſſe quod Julius Cæſar Scaliger refellit exercit. 102. contra Cardanum num. 1. *humanum caput effoſſum ſcribit Albertus aurea ſcobe plenum: in eo aurum vel natum vel generatum credere pueriliis aut cucullatæ dementia eſt: fortaſſis ambitioſus nebulo id curaverat teſtamento.*

Crederem potiùs quod ſcribit Franciſcus Mirandulanus cap. 7. lib. de auro, nempe ſuo tempore in quarumdam perdicum ventriculo grana aliquot auri reperta fuiſſe, quod tamen in animum minimè inducere debet hæc fuiſſe producta in earum ventriculo ex herbis quas deglutiverant, imo veriſimile eſt hæc grana cum arena mixta abſorbuiſſe.

Rationi magis conſentaneum eſt aurum in ſecunda aëris regione produci poſſe ex materia idonea & calore ſolis præparata & diſpoſita proportione reſpondente materiæ quæ in terræ viſceribus reperitur, juxta illud Scaligeri exercit. 23. ad Cardanum. *Da igni convenientem materiam, pyrauſtas gignet; da ignis calori in vaporariis convenientem materiam pulices gignet, pediculos gignet:* (niſi forſan auri ſemina deeſſent, ſine quibus aurum produci non poſſet, atque matrix id eſt locus aptus iſtis ſeminibus de poteſtate in actum reducendis) ſi nempe celebris Hiſtorici verbis fides adhibeatur: is eſt Ammianus Marcellus qui lib. 17. ita ſcribit, *Anaphe & Rhodus, Ophiuſa & Pelagia prioribus ſæculis dictitata aureo quodam imbri perfuſa.* Ubi notandum eſt Rhodum inſulam olim dictam fuiſſe Ophiuſam à ſerpentibus quibus abundabat: ὀφιοῦσσα ἡ Ῥόδος διὰ τὸ πλῆθος τῶν ὀφίων (ſic enim legendum apud Heſychium & Phavorinum, non vero ὀφιοῦς ἠερόδοτος, ut habent exemplaria utriuſque edita) & apud Stephanum de urbibus. Ῥόδος νῆσος ἐπιφανεστάτη ἐπεκαλεῖτο ὀφιοῦσσα, hujus autem ſcriptoris narratio fabulæ tantùm innixa videtur, ut legere eſt apud Homerum Iliad. 2. ubi de Rhodiis & Jove loquens ita ſcribit.

καί σφιν θεσπέσιον πλοῦτον κατέχευε Κρονίων,

id eſt ex ipſis ingentes divitias dimiſit Saturnius. Euſtathius in hunc locum notat Rhodios primos omnium Minervæ è Jovis cerebro natæ ſacra feciſſe, ideoque Jovem aureâ nube ſupra Rhodum inſulam extenſâ aurum pluiſſe. Idem canit Claudianus lib. 3. de laudibus Stiliconis his verſibus,

Auratos Rhodiis imbres naſcente Minerva
Indulſiſſe Jovem perhibent.

Strabo lib. 14. Geographiæ ad hos Homeri verſus

s reſpiciens ita ſcribit οἱ δὲ εἰς μῦθον ἀνήγαγον ἔπος, καὶ χρυσὸν ὑετίσαι φασὶν ἐν τῇ νήσῳ κατὰ τὴν τῆς Ἀθηνᾶς γένεσιν ἐκ τῆς κεφαλῆς τοῦ Διὸς id eſt, Quidam hos verſus ad fabulam re-runt quod ſcilicet aurum pluerit Jupiter in hac nſula cum Minerva ex ejus capite genita eſſet: uſdem fabulæ mentionem facit Pindarus Ode. Olympicorum certaminum.

Βρέχε θεῶν βασιλεὺς ὁ μέγας
χρυσαῖς νιφάδεσσι πόλιν

d eſt, quondam irrigavit deorum ille rex magnus aureis nivibus urbem ſcilicet Rho-lum.

Quæ de virtutibus & effectibus mirandis lapi-lis Philoſophici, ſeu projectionis pulvere qui metallà imperfecta in aurum & argentum tranſ-mutat nobis narrantur ejuſdem ſunt farinæ. Cardanus etſi in aliis nimium ſe præbeat credu-lum; non tamen potuit huic metallorum tranſ-mutationi aſſentiri. *Etſi* (inquit lib. 7. de ſubtilit.) *fiant metalla ex eadem materia nihilominus tranſmutari non poſſunt: quod ſi vir & mulier & mola ex eodem fiant ſanguine & in eodem loco, non poſſunt tamen alterum ex altero generari: non enim quæ ex iiſdem generantur poſtquam genita fuerunt neceſſe eſt poſſe invicem commutari.*

Nulla pulchrior imago animo concipitur quam lapidis Philoſophici, ſed nihil eſt eo incertius atque fallacius. Notum eſt omnibus quot fraudes detectæ ſunt, dum ad examen revocatus eſt ille. Fruſtra idolum hoc colimus, & pro corpore umbram tantùm ſectamur & amplectimur. Ita loquitur Chriſtoph. Hornius in ſuo de auro Philoſophico Dialogo. *Auripetæ illi fruſtra ſemper hiante ore cum Tantalo illo poma fugacia captant, ut Naſonis verbis utar.*

Scrutari diligenter oportet an experimenta

man-

tantopere jactata & à te propoſita rationi ſit conſentanea, quæ nobis dictitat opera naturæ artis efficaciâ non poſſe produci, quæ quidem eam tantùm imitatur, non verò illius perfectionem conſequitur : atqui aurum opus eſt naturæ, igitur artis virtute produci non poteſt.

2. Si ars metalla imperfecta in aurum tranſmutare hiſque gradum hunc perfectionis communicare poſſet, potiori ratione natura quæ arti prævalet id præſtare poſſet, atqui natura id non poteſt præſtare, ergo ars non poteſt hanc mutationem efficere.

Sic minor probari poteſt quia ſi natura poſſet metalla imperfecta in aurum tranſmutare, ſemper aurum produceret, cùm ad illud quod perfectius eſt tendat.

3. Omne agens agit propter aliquem finem quo aſſequuto ceſſat ejus actio : atqui formæ ſubſtantialis conſecutio finis eſt cujus gratiâ operatur agitque natura in mixtorum productione; ergo poſt introductionem hujus formæ ſubſtantialis in materia non debet ampliùs agere natura, ſed debet quieſcere cùm finem ſuum ſit conſequuta, ut ſi materia formam ſtanni induerit, non poteſt deinceps formam argenti conſequi.

Utque difficultates quæ hanc metallorum tranſmutationem prohibent tueamur, hoc dogma quod veluti pro fundamento hujus tranſmutationis ſtatuitur, evertendum diruendumque eſt, nempe metalla à ſe invicem non differre niſi ſecundum quædam accidentia, & ſecundum magis & minus.

Cum mixta proprietates & qualitates differentes & individuas obtineant, quibus cætera deſtituta ſunt, neceſſe eſt ea differre ſecundum ſubſtantiam, non verò tantum ſecundum acciden-

tia :

..: neque enim poſſumus appellare acciden-
.. proprietates quæ ex natura mixti oriuntur, quæ illud ſemper comitantur, ut ſunt gravi-
.s, color, firmitas igni reſiſtentia, puritas
.etalli, quod nunquam manus inficit, & in-
.rruptibilitas quæ in auro reperiuntur: cùm
.æ proprietates ad unum tantùm genus me-
.lli ſemper pertineant. Neceſſe eſt igitur me-
.llorum ſubſtantiam, eorumque ſpecies dif-
.rre.

Pro hujus veritatis ſtabilimine adducitur, .ari quaſdam qualitates quas forma conſervat & .uæ nonniſi cum illa deſtrui poſſunt.

Hæc ſubſtantiæ diſcrepantia in argento & in .lumbo animadverti poteſt hoc experimento, ſi .lumbum nigrum in argentum liquefactum in-.cias, plumbum argento ſupernatare videbitur: .atio eſt quia plumbi ſubſtantia rareſit, & in va-.orem vi ignis reſolvitur: è contra argenti ſub-.antia fixior & firmior eſt.

Has rationes his quæ præcedente epiſtolâ con-.ripſeram addere volui, ut tibi de hac re cumu-.atè ſatisfacerem.

Neſcio quâ ratione ductus ſtatuis ſalem tan-.ùm æris propriè eſſe vitriolum: è contra affir-.nari poteſt vitriolum non verum eſſe ſalem, .ùm non ſit corpus ſimplex ſi cum aliis ſalibus .onferatur; imo compoſitum eſſe ex variis .ubſtantiis quæ ſimul concurrunt, veluti ſpiri-.u ſulphuris, aquâ, & ferri vel æris minerâ. .einde aſſeris vitriolum quod ferrum in æs non .ranſmutat, non propriè eſſe vitriolum: ejus .antum reſolutione opus eſt ut poſſit dignoſci .n ſit vitriolum, cùm illud ſit congeries plu-.ium ſubſtantiarum, ut jam diximus, & a-.iquam ſubſtantiam metallicam contineat veluti .erri aut æris; hocque differt ab aliis ſalibus è

me-

metallis extractis. Quæſtio igitur eſt facti quod denegas. Lege quæ ſcribit Angelus Sala in anatome ſua vitrioli : *ſi quis madefactum ferrum affricet vitriolo cui nullum æs inſit (dictum enim eſt à nobis vitriolum reperiri quod è ferro provenit) ferrum iſtud colorem ſuum non amittet, ſed nullo modo alteratum reperietur.* Tandem inſtas dicere ſalem tantum æris propriè vitriolum appellari, quod probatiſſimi negant Chemiſtæ, *æs ac ferrum ſola ex metallis intrant compoſitionem vitrioli*, inquit Billichius lib. 1. cap. 13. obſervationum chemicarum. Paulus Bonus Ferrarienſis in tractatu ſuo de rationibus principalibus artis dixit atramentum croceum & ruffum vim ferream continere, & in viridi atramento vim æream eſſe. Hinc factum eſt ut quidam vitriolum martis ac veneris thalamum dixerint in quo hæc duo metalla recumbunt, & è quo aliqua eorum portio educi poteſt.

Tuâ noviſſimâ epiſtolâ, noviſque experimentis perlectis quibus ſententiam tuam firmas, non poſſum non laudare tuam deligentiam atque induſtriam. Interim cum bonâ tuâ veniâ hæc animadvertam.

1. Adeo parvam ferri quantitatem aquis Pugenſibus ineſſe dicis, ut nigro colore inficere non poſſint, quod non admitto, cum plurimum rubiginis circa lapides & ſaxa quæ aquæ iſtæ alluunt obſervaverim. Si tibi licuerit per aliquod tempus huic pago Pugæo diverſari in fonte Briſſonio dicto multam rubiginem ſaxis aquâ iſtâ irrigatis adhærentem animadvertere potuiſti.

2. Scribis alumen compoſitum eſſe ex ſpiritibus, terrâ albâ, ſulphure & ſale fixo qui ab aliis ſejunctus colorem nigrum communicat, quod obſervaſti ſale iſto in aqua communi ſoluto

o & in hunc pulvere gallæ injecto, ſic enim paululum nigredinis contraxit aqua: inde inferre contendis eundem ſalem fixum aluminis qui cum aquis Pugenſibus mixtus eſt, colore nigro dejectiones inficere. Hæc omnia videntur Hypotheſi cuidam à me oppugnatæ innixa, nempe aquas Pugenſes vitrioli expertes eſſe, cui non poſſum annuere, cum rariſſime aliquod minerale reperiatur quod cum ælio mixtum non ſit, ut vitriolo & alumine: *ex his* (nempe pyritis) *alumen & atramentum ſutorium plerumque conficiunt: ſucci enim cognati ſunt*, inquit Georgius Agricola lib. 2. de re metallica pag. 465. *alumen* inquit Encelius lib. 2. de re metallica cap. 9. *ſubſtantia eſt media inter chalcanthum & ſal.* Idemque Agricola ſcribit *omne vitriolum continere alumen*: itaque cavendum eſt ne quod tribuis alumini ad vitriolum referendum ſit.

Sed ut pateat alumen includere in ſe vitriolum, idem Agricola modum docet alumen è vitriolo ſecernendi cum ſimul in terris aluminoſis concurrunt, ſi nempe ipſis affundatur aqua & deinde urina pueri: ſi namque vitrioli ſint participes, tunc chalcanthum quod plus terræ obtinet, ſubſidebit: alumen verò minus terreſtre ſupernatabit.

Præterea ſal ille fixus qui in alumine continetur, paucus eſt reſpectu ſubſtantiæ illius albæ, cumque ſubſtantia illa prævaleat cum ſpiritibus & ſulphure aluminis, deberet potius colore albo excrementa inficere, ſi modo ſal ille fixus ab illa ſubſtantia alba non ſejungatur.

Has animadverſiones quæſo, vir clariſſime, benignè excipias: non enim ſtudio tibi contradicendi perpetuo incenſus, ſed difficultatibus quæ

im

in re offenduntur circumventus hæc ſcripſi, quæ tamen non me dimovebunt de ſtudio tibi inſerviendi. Vale Lutetiæ Pariſiorum die 4. Junii anno Domini 1570.

Authoris reſponſio ad epiſtolam quartam Dom. Cattieri Medici Monſpelienſis peritiſſimi.

UT evertam rationes à te additas quò magis probes tranſmutationem metallorum eſſe impoſſibilem, te remitto ad verba & rationes quæ deprompſi è ſcriptis tot doctorum & illuſtrium virorum quos laudavi in mea præcedenti diſſertatione: quibus tantum addam ea quæ excerpſi è Michaëlis Majeri viatorio, hoc eſt de montibus planetarum ſeptem ſeu metallorum cap. 4. de monte Veneris. *Præterea cùm conſtet, veneris ex ferro generationem aut eductionem medio vitrioli, vel vitriolatæ aquæ fieri, veluti in jam dicto monte Ramma uſu receptum oculis ipſis annotavimus. Miſochymici (inter quos Guibertus quidam) negant hanc tranſmutationem eſſe veram, ſed ſaltem cupri atomorum aut inſenſibilium particularum per aquas vitriolatas collectarum & abſconditarum in iis vel vitriolo congregationem fieri ferro aquæ impoſito, cujus ſententiæ ſe quoque diu fuiſſe teſtatur Erkerus, niſi vidiſſet in ſubterraneis æris fodinis clavos ferreos cuicunque ligno infixos, tempore intercedente longiori, in purum putumque cuprum tranſmutatos fuiſſe, quod adeo evidens eſt, ut nullam refutationem admittat. Concedendum itaque hanc tranſmutationem ferri in cuprum eſſe poſſibilem & fieri dicto modo.* Credas velim me animo eſſe adeo pacifico ut hanc controverſiam ulterius promovere, meque hoc litigio implicare minimè cogitem, ſed ſolum demon-

ſtrare

-are vitriolum in aqua liquatum ferrum cor-
-dendo deſtruere neque una coire poſſe, quod
fiat magis perſpicuum, converſio martis in ve-
-rem examini ſubjicienda eſt.

Solve libram unam vitrioli cœrulei Hungari-
, aut Romani aut Cheſſi prope Lugdunum,
1 tribus libris aquæ bullientis, deinde fac ut
1 ea quoque bulliat ſcobis ferri libra dimidia,
aquæ evaporatione hanc materiam exſicca,
quam poſtea igni fuſorio expones, tunc mars
n venerem commutabitur. Poteſne inficiari in
ac operatione ferrum ſuâ forma fuiſſe exutum?
iquidem ex hac fuſione nullum aliud metal-
um prodit præter cuprum & excrementa ferru-
ginea, quæ à ferro in eo differunt quòd non
int malleabilia, neque ſonitum, neque colo-
em, neque ſoliditatem ferri habeant, neque
fuſione ad hujus metalli formam reduci
queant. Quid igitur formam ferri deſtruxit?
vitriolum, quod ſui ſpiritus beneficio hac vi
hacque virtute pollet. Vis eſſe reductionem par-
ticularum cupri quæ in vitriolo incluſæ ſunt,
quæ fit ope ferri, ego vero partem vitrioli & par-
tem ferri in æs verti exiſtimo; & ſi ab iis ſepa-
rentur ſcoriæ, mirum non eſt, quia in fuſione
æris mineralis ſemper ſecernuntur. Si verum ſit
ferrum ad ſe reducere particulas æris quæ vi-
triolo inſunt, ut ſuâ fuſione eas exhibeat, qua-
re dum fudi mineram è lateribus noſtrarum foſ-
ſarum collectam (quam noſtræ aquæ alluunt, à
quà etiam potiſſimas ſuas qualitates mutuant)
tantum ferrum exuſtum & ſcorias habui, non
verò cuprum? cum credas noſtras aquas ferri vi-
triolique eſſe participes.

Forſan mihi rurſus objicies quoddam eſſe vi-
triolum quod ferrum in æs non convertit, il-
ludque aquas ferruginoſas imbuere. Sciendum 1.
an

an plures ipſum viderint. 2. an ſit verum vitriolum: equidem de eo valde dubito, nec ſine cauſa, quia ſi corrodendo ferrum deſtruere non valet, quemadmodum bona & vera vitriola illud deſtruunt, paucis ſpiritibus præditum eſt, & conſequenter nullum acorem neque ullam virtutem aquis mineralibus communicare valet, quæ potiores ſuas qualitates à ſpirituum vi deducunt, quod in noſtris aquis experimur quæ effectibus ſuis mirabiles ſunt, ob ſpirituum copiam quos iis minera ferri & aluminis abundè largitur. Puto hanc ſalis ſpeciem perperam numero vitriolorum adſcribi, ſiquidem vitrioli qualitatibus non potitur: neque fides habenda eſt omnibus quæ authores litterarum monumentis conſignant, niſi illa confirmentur experientiâ; id eſt in manibus habendus eſſet ſal iſte (qui fortaſſis non eſt in rerum natura) ut ejus partes & principia dividi poſſent, quibus an verum ſit vitriolum agnoſceremus. Certè plurimi authores ſæpe nobis imponunt, modo illis fidem adhibere velimus: quod vero mihi magis perſuadet ab iis illa quæ ſcriptis mandant experientia non fuiſſe comprobata, ideo eſt quod inter ſe non conveniant. Laudas noviſſimâ tuâ epiſtolâ Paulum Bonum Ferrarienſem qui in tractatu ſuo de rationibus principalibus artis dicit *atramentum croceum & ruffum vim ferream continere, & in viridi atramento vim æream eſſe*: verum lego in manuſcriptis Clavæi junioris cap. 26. de Phlegmate, ſpiritu, oleo, ſale & terra vitrioli, *vitriolum viride è natura ferri, cæruleum vero è natura cupri participare*, quod in ejus ſcriptis legere potes, quæ ad te miſi ab aliquot annis. Caneparius deſcriptione 3. de atramento ſutorio cap. 1. ſcribit *vitriolum Romanum plurimum ſulphuris & ferri continere, neque etiam eſſe cupri expers*,

-s, *atque exiſtere in Cypro inſula plures mineras in ...ibus reperitur vitriolum viride continens æs, alte...mque luteum continens aurum, aliud vero lividum nigricans quod ferri particeps eſt.* Concilia iſtos ...thores ſi poſſis, unus ex iis vult vitriolum ...oceum & ruffum vim ferream continere, alter ...riolum viride è natura ferri participare, ter...us verò vitriolum lividum & nigricans ferrum ...ntinere. Conſideremus ſi lubet vitriola quæ nostras manus facilè veniunt (ut ſunt illa ...orum mentionem feci in metamorphoſi ...artis in venerem) eorumque effectus dili...nter perpendamus fidem non habentes iſtis ...thoribus qui cum inter ſe non conveniant ni...l certi nos docere poſſunt. Quanam de cauſâ ...æximus vitriola in terris alienis & à noſtro cli...ate longiſſime diſſitis? quandoquidem tra...amus de aquis mineralibus in Francia ſcatu...entibus, & verum ſit ſoli diverſitatem, ſoliſ...ue diverſos aſpectus diverſa mineralia produce.... Quocirca fruſtranea mihi videtur ratiocina...o quæ fit ſuper his diverſis vitriolis quæ in alie...o non verò in noſtro ſolo generantur. Quid...uid enim dicant iſti authores de illis vitriolis, ...im iis careamus ea in partes & principia divi...re nequimus, unde planum eſt nullas certas ...nſequentias nos deducere poſſe è ratiocinatio...e ſuper iſtis mineralibus habita. Si verò explo...mus vitriolum quod Cheſſi in agro Lugdu...enſi effoditur, in eo inveniemus quidquid bo...um & verum vitriolum componit, quodque ...quatum in aqua ferrum corrodendo destruit at...ue in æs vertit.

Ut ad tuam objectionem reſpondeam, refe...m ea quæ anno præcedenti præſtiti ut cognoſce...m an id meis primis experimentis deceptus ...ſſem, & tandem an vitriolum in noſtris aquis mi-

mineralibus deprehendere poſſem. Ut vo compos fierem evaporavi aquas quæ in ſexd cim lagenis continebantur, quarum unaqua que triginta octo uncias aquæ includebat, ut e iis educerem ſalem, quem reperi æmulari illu quem in meo Arcano deſcripſi, qui verus e ſal ferri & aluminis longè diverſus à vitriolo & ſi in his aquis quædam vitrioli ſpecies ineſſ (quod eſt ſal, ſiquidem in aqua funditur, & aqua exhalata concreſcit) haud dubiè illud in veniſſem, tanta aquarum copia ignis calore con ſumpta.

Dicis quoddam vitriolum continere ferrum jamdudum hîc te expecto, atque inopinato i meam deſcendis ſententiam, quippe quæ aſſera vitriolum ferrum in ſuam ſubſtantiam commuta re; at in iſta mutatione ferrum ita ſuam forman exuit, ut è metallo fiat minerale. Tunc enin cum paucum eſt ferrum, vitriolum hoc metal lum in ſuam ſubſtantiam convertit: quod li quet ex iis quæ refert Matthiolus commentar. ir cap. 73. lib. 5. Dioſcorid. ubi ait *eſſe quoddam vi-triolum quod in aqua diſſolutum coctione non coagula tur, niſi ferri projectâ laminâ*; quæ protinus in vi-triolum vertitur. Sed cum copioſum eſt ferrum cum quantitate proportionata boni vitrioli, æs producitur quod planum eſt in converſione martis in venerem: in utraque mutatione fer-rum ſua forma prorſus deſtituitur, licet enim velis in poſtrema hac mutatione, ferrum nihil aliud efficere, niſi ad ſe adducere & circa ſe co-gere cupri particulas in aqua vitriolata diſperſas, nihilominus in iſta operatione ferrum ita ſua forma metallica orbatur, ut ex hujus mate-riæ fuſione æs purum & excrementa ferrugi-noſa formam ferri nullo modo referentia dun-taxat prodeant; adeo ut veriſimile ſit ferrum vi-

trioli

oli miniſterio fuiſſe diſſolutum & ſua forma
utum. Mea non intereſt ſi iſtam mutationem
tius vocites reductionem particularum cupri
ca ferrum, quàm converſionem ferri in æs,
mmodo conſentias in hac operatione vitrio-
m ferrum corrodendo deſtruxiſſe, adeo ut
rma ferri ſit prorſus orbum: cum vero id ſub
us & tactus ſenſum cadat, te illud negaturum
e non arbitror: & hoc eſt de quo jamdiu
ſputo, nempe vitriolum liquefactum in aqua
eſſe ferro inimicum ut illud corrodendo de-
uat, adeo ut vel in cuprum, vel in ſuam pro-
iam ſubſtantiam mutet, vel illud quoquo
odo ſuâ formâ privet. Hæc eſt mea opinio cu-
um in terræ viſceribus generari, dum minera
rri mollis coit cum vitriolo liquido in pro-
ortione convenienti ad producendum iſtud
etallum; dum verò pauca eſt minera ferri
um magna vitrioli copia, tum vitriolum pau-
m iſtam ferri mineram in ſuam propriam ſub-
antiam convertit. Quocirca ex his omnibus
tiocinationibus atque experientiis ſeriò con-
deratis concludo aquas vitriolatas non poſſe ſi-
ul eſſe ferrugineas, neque ferrugineas eſſe vi-
iolatas, quia vitriolum liquidum ferrum de-
ruit ejuſque naturam immutat, quod mihi
t manifeſtum tot experientiis diffuſe ſatis in
eo arcano deſcriptis. Tandem cum nullum
x principiis vitriolorum in noſtris aquis,
d tantummodo ferri & aluminis principia
actus ſim, idcirco aſſero illas non vitriolo, ſed
untaxat ferro & alumine eſſe imbutas eâ in pro-
ortione quam in meo Arcano retuli.

Quandoquidem aquas Pugenſes pauco ferro
ſſe tinctas non credis, docebo te modum quo
ujus rei veritatem facillimè explorabis. Repo-
e in catino fictili aquam Pugenſem è lagena

depromptam per ſpatium octo aut quindecim dierum, & tunc videbis in fundo vaſis aliquot granula terræ ſubflavæ, ſi multum ferrum aquæ inexiſteret cùm ſua terra ſit craſſa & ponderoſa, multa in fundo vaſis appareret; ſed cùm pauca reperiatur, hinc colligo iſtas aquas pauco ferro eſſe præditas. Fontem Briſſonium quod ſpectat in reſponſione ad tuam epiſtolam ſecundam p. 358. mei Arcani gallicè editi, tibi conceſſi eum copioſiori ferro inquinari, quàm ille cujus aquæ potari ſolent: quamvis obſervatio quam feciſti, nimirum plurimum rubiginis adhærere locis ipſi adjacentibus & ſaxis quæ iſta aqua lambit, non ſufficiat ad probandum in eo ferrum abundare, ſed ſolum hanc aquam ferri eſſe participem: quandoquidem aqua noſtri fontis B. Mariæ quæ pauco ferro imbuitur, rubigine inficit lapides quos tranſeundo alluit, & aqua fontis juxta molendinum à ſtagno cognominatum ſiti, quæ pauciſſimum ferrum in ſe recipit, eos pariter rubigine tingit: quod fit quoniam terra ferri quæ gravis eſt, fundum alveorum petit & adhæreſcit lapidibus & ſilicibus canalium per quos aquæ ferrugineæ defluunt; & licet unaquæque pars aquæ pauciſſimo ferro ſit imprægnata, quia iſtæ partes aquæ fluxu continuo ſeſe conſequuntur & permeando ſuam terram ferruginoſam deponunt, mirum non eſt ſi iſti ſilices & lapides hac terra adeo inficiantur: verum ut exactè dignoſcas quæ ferri quantitas iſtas aquas ſubeat, meâ methodo uti debes, quam ſi ſecteris non ſolum tibi manifeſtabuntur metalla & mineralia quæ in acidulis dominium habent, ſed etiam qua in proportione cum ipſis miſcentur. Hac enim methodo, id eſt principiis chemicis cognovi alumen in aqua Pugenſi principatum obtinere, quia in alumine eadem

incipia, eaſdemque qualitates ac in iſta aqua
wenio: nam terra, ſulphur, ſpiritus, ſal,
actura & ſapor in utroque ſimilia ſunt, quem-
modum prolixè deſcripſi cap. 8. mei Arcani &
viſſima mea ad tuam epiſtolam tertiam re-
onſione.

Sal fixus in alumine abundat & eſt catharti-
s juxa N. Fabrum, quapropter mirum non eſt
atro colore inficiat dejectiones eorum qui
auriunt aquas aluminis divites, quales ſunt
agenſes. Inſuper ſal eſt principium activum,
rra verò principium paſſivum, unde hic ſal à
lore naturali in actum redactus ſuperior & ef-
caciot evadit, ſicque ſuam dejectionibus tinctu-
m imprimit potiùs quàm terra aluminis: ſpiri-
s autem & ſulphur fæces non expurgant, ſed
er urinas effluunt.

Dubito te animadvertiſſe illud quod obſerva-
: nimirum alumen ſuum nigrorem diverſo
orſus modo à vitriolo communicare, atque
d diſtinguenda foſſilia quæ aquis mineralibus
im & virtutem impertiuntur nos non ſolùm
ebere ſpectare ad iſtam tincturam nigram
uam illa conferunt, ſed etiam diligenter exa-
inare ſuam terram, ſuum ſulphur, ſuum
lem, ſuos ſpiritus, ſuum ſaporem, atque
orumdem differentias ſedulò annotare. E. G.
l fixus aluminis à ſuâ terrâ albâ probè depu-
tus in aqua ſimplici ſolutus pulveris gallæ ad-
ixtione tincturam nigram exhibet admodum
milem illi quam tribuit vitriolum album eo-
em modo diſſolutum, & diſſimilem illi quam
mpertitur vitriolum viride, in eo quod hæc
ultò eſt nigrior: inde tamen inferre non de-
es vitriolum in alumine eſſe incluſum, quia
itriolum album ſuum nigrorem communicat
pe totius ſuæ ſubſtantiæ, & alumen beneficio

ſui ſalis fixi qui eſt unum ex ſuis principiis uti
bus ſejunctum ab aliis principiis; vitriolu
verò album eſt mixtum quod continet terras c
lore differentes, quibus ſegregatim, tam p
rum ſalis fixi reſtat, ut nulla alia in eo exp
rientia fieri poſſit, niſi illud guſtando (qu
illi cum vitriolo ſeu viridi ſeu cœruleo comm
ne eſt): contrà verò alumen ſalis fixi abu
dans eſt, & alterius ſaporis quàm ſal vitriol
atque hac copiâ ſalis fixi à calore naturali i
actum redacti aquæ aluminoſæ dejectiones e
rum qui ipſas deglutiunt, atro colore tingun
præter ſuum ſalem & ſuas terras; ſuum ſulphu
ſui ſpiritus & ſuus ſapor nullo modo cum alum
nis principiis & qualitatibus conveniunt, iſtis ta
men principiis & qualitatibus ab invicem facil
diſtinguuntur.

Vix etiam credere potes aquas Pugenſes v
trioli eſſe expertes: hoc quidem mihi ſuff
cienter perſuadent experientiæ quas peregi i
vitriolis atque in alumine quæ principiis & qua
litatibus prorſus diverſis donantur. Et licet A
gricola dicat vitriolum & alumen ſuccos eſſe c
gnatos, iſta cognatio in eo ſolum apparet quò
ſint ſales qui in aqua liquantur, qua exhalat
concreſcunt, ſed eorum principia & qualitate
ſunt admodum diſſimilia: idemque Agricol
ſcribit omne vitriolum continere alumen; ni
mihi demonſtrentur principia aluminis in vi
triolo (quod nullum habet principiis alumi
nis ſimile) hoc non credam; ſed potius ample
ctar ſententiam Ariſtotelis qui l. 3. de gener. ani
mal. c. 10. monet *ſenſui plus tribuendum fidei quàm
rationi*: quocirca iis adhærebo quæ cognovi &
detexi meis experimentis, donec contrarium mi
hi demonſtretur.

Modus quem docet Agricola ſeparandi alu-
men

ıen à vitriolo urinæ pueri miniſterio, valde
: ſuſpectus, quia ſal, ſpiritus & hypoſtaſis
ıæ in ipſa continentur, poſſunt alterare,
utare & præcipitare craſſiorem aluminis
rtem illamque ſuâ mixtione vitriolo aſſimi-
re.

Equidem non demiror quod meæ ſententiæ
bſcribere nequeas, quia meas experientias
on conſpexiſti, ſed ſi illas conſideraſſes & ob-
rvaſſes omnes differentias quæ intercedunt
ıter principia & qualitates vitriolorum, alu-
ninis & aliorum metallorum & minera-
um quibus operam navavi, perſuaſum ha-
eo te è tua ſententia deceſſurum eſſe. Qui
nim credere poſſes aquas Pugenſes vitrioli eſſe
articipes, ſi poſtquam vidiſſes & examinaſſes
mnia principia vitriolorum & aluminis, nul-
ım ex principiis vitriolorum in his aquis agno-
ceres, ſed tantummodo principia & qualitates
luminis, quæ in iſtis aquis tam perfectè re-
ræſentantur, ut negari non poſſit in iiſdem a-
umen prædominari? Cæterum ſi vidiſſes diſ-
rimen quod inter principia reperitur, ſicut illa
xplico cap. 4. & 8. mei Arcani, in meam ſen-
entiam te deſcenſurum eſſe arbitror, nempe
idem non adhibendam eſſe iis quæ ſcriptis au-
hores mandant, niſi illa confirmentur expe-
ientia. Hic appoſitè recenſetur hoc adagium,
uo ſemel imbuta recens ſervabit odorem teſta diu;
iquidem tam difficulter eradicatur hæc opinio
rronea, quòd ſit inveterata, omnes ſcilicet
aquas minerales vitrioli eſſe participes, quia
vulgò exiſtimatur illud ineſſe metallis & mi-
neralibus quæ earum compoſitionem ſubeunt:
& ſanè non minus quàm alii hoc errore implici-
tus, adhuc detinerer, niſi impigro labore expe-
rientiiſq; quamplurimis me ab illo extricaſſem.

Ago tibi gratias pro tuis optimis animadverſionibus quæ ſenſibus meæ opinioni contrariis me eò adigunt ut novis experientiis noviſque rationibus illam magis ac magis illuſtrare & ſtabilire cogar; quamobrem tibi plurimum debeo, haſque animadverſiones tam benignè excipio, ut inde non ſolùm mea in te benevolentia nihil detrimenti patiatur, verùm etiam ad eam magna acceſſio fiat: Vale Vir Clariſſime & Colendiſſime. Pruvini die 10. Martis ann. Dom. 1671.

Dom. Falconeti filii Doctoris Medici Monſpelienſis, & in Collegio Medicorum Lugdunenſium aggregati

EPISTOLA

Ad Dom. Givrium Doctorem Medicum quâ novitias ejus opiniones impugnat.

NEceſſum non eſt ut de tuo opere quidquam dicas, ſiquidem loquitur & prædicat ubique eruditionem & indefeſſum in acidularum ſcrutinio laborem: non dubito quin omnes qui illius lectioni operam dabunt, in meas partes deſcendant: non enim hactenus perſcrutatæ aquæ minerales hacce methodo fuerunt, mirabunturque cuncti te earum principiis tam exactè ſeparandis fœliciter invigilaſſe.

Quamvis in tuo libro omnia clariſſime explicueris, cum tua bona venia Vir Ornatiſſime aliquas difficultates proponam: quarum prima

ra & vulgatiſſima eſt, vix fieri poſſe ut manife-
è cognoſcantur mineralia quæ aquas minera-
s frigidas vel calidas ingrediuntur : ſpiritus
olatilis mineralium aliquando ita ab eorum
ateria ſeparatur, ut in ea nihil reperiatur quo
gnoſci poſſit minera è qua exhalat, niſi re-
ectum habeamus ad eum qui ex illa prius e-
uctus fuit. Exordior ab hac propoſitione, quo-
iam chimærica tibi videtur in tua reſponſione
d Dom. Cattierum, nihilominus tamen in
erè Phyſicis inficiandum non eſt ſaporem tri-
uendum eſſe puriori parti ſalis volatilis qui ſu-
er lingua diſſolvitur, eandemque partem ſub-
lem poſſe ita attolli ut corpus deſerat in quo
ncludebatur quò ſeſe cum aquis miſceat, in
uibus ſua terra, ſuum lutum & ſuum περίττωμα
uſtrà quærentur, ſiquidem abſunt, aqua
ubiens locum ſubjecti, refrigeratorii & medii
uo hic ſal congeneri uniatur : nonne enim
um Coſmopolita dicere poſſumus principia
nineralium & metallorum inter ſe diſcrepare
luntaxat variâ materiâ quâ terminantur ? Præ-
eerea affero illis diſſolutis & evocatis, vix lo-
cum unde eruperunt dignoſci poſſe : ferè idem
accidit ſaporibus ac odoribus, diſcrepant tan-
tùm modo, quòd poſtremi à volatiliori parte
pendeant, ſapores verò à fixa & volatili ſimul :
nam quidquid dicas, quò plus ineſt ſalis fixi in
aliquo mixto, eò magis & illud diutiùs ſapit :
nihilominus lingua non tam citò percipit ſapo-
rem ac illum ſentit, cùm ſolùm ſalem volati-
lem habet diſſolvendum qui momento ſolvitur :
ſic dicimus dum idem ſal volatilis ſatis habet le-
vitatis ut ad proceſſus mammillares propella-
tur, tunc temporis odorem illis communicat,
unde acidum æquè odoratu ac guſtu percipi-
mus. Cùm hoc ſub ſenſum cadat, quis negabit

in minera molli reperiri vitriolum, alumen, ferrum, ſory melanteriam, nitrum &c. intelligo ipſorum rudimenta mollia etiamnum liquida necdum concreta? Ais Vir Clariſſime in reſponſione ad primam epiſtolam te hoc concedere, modò hæc mineralia inter ſe conveniant: verùm cùm Hippocrates agnoſcat in microcoſmo *amarum*, *acerbum*, *auſterum*, *acidum*, *ſalſum*, *æruginoſum & alia ſexcenta*, quia illa dinumerare minimè poterat: quare in dubium revocabimus in macrocoſmo reperiri non poſſe in eadem minera & in iiſdem canalibus parem multiplicitatem ſuccorum? dicendum non eſt Hippocratem intelligere illos eſſe diverſis in locis, ſiquidem poſtea lib. de veteri medicina ſic loquitur, *quæ ſi benè miſceantur hominem non lædunt*: dixi vitrioli, ferri, aluminis rudimenta mollia & liquida, nam conſentis ea in marchaſitis reperiri, & ratio quam affers, eſt quod ob duritiem in ſeſe invicem agere non poſſent: hæc ratio ab Hippocrate deprompta probat majus eſſe prælium inter ſuccos liquidos, ſed nullum à commixtione excludit, ſiquidem cùm eos dinumerare nequeat, ait, *& alia ſexcenta*: excluderem potius hæc aut illa mineralia à marchaſitis quàm à ſuccis liquidis, quoniam illa dura corpora non formantur niſi cùm paulatim ſimul uniuntur, & cùm fortius & potentius ab aliorum commercio debilius excluſerit, aut aliquo modo in ſuam converterit ſubſtantiam: hoc quotidiana probat experientia, corpora ſolida minus repleta eſſe partibus heterogeneis quàm liquida; hæc potior eſt ratio (ut mea fert opinio) maris fluxus & refluxus qui nonniſi à fermentatione omnium rerum heterogenearum in ſinu terræ contentarum oritur: ſic veriſimilius eſt dicere plures eſſe hoſtes

es ubi majus eſt bellum : ſucci liquidi hac
: cauſa debent potius imprægnari diverſis mi-
eralibus, quàm ſucci concreti. Cùm ſubje-
um ſuccorum liquidorum ſit aqua, facillimum
iit demonſtrare non ſolum ferrum, alumen, vi-
olum, nitrum eam ſubire, ſed etiam plurima
ia mineralia.

Accipe ſitulam aqua plenam, in eam immit-
ſalem, ejus ſatis magna quantitas in illa diſ-
lvetur, pars verò ejuſdem ſalis non diſſoluta
manebit; ei adde alumen, aqua etiam quan-
am illius partem in ſe recipiet, eodem modo
artem ſulphuris, nitri, limaturæ chalybis, a-
amenti metallici, ſicque omnium penè ſalium:
uicquid dicas, inficiari non potis es in aqua in-
ſe magnam pororum multiplicitatem, quo-
am differens proportio cum differentibus cor-
oribus promovet diſſolutionem eorum ſalium
ſquedum pori commenſi & proportionati
int adimpleti : hoc poſito, fatendum eſt il-
ud menſtruum commune poſſe imprægnari in-
nita tincturarum multitudine, quarum con-
ıſio & miſtura producent ſapores longè diſcre-
antes ab illis qui ſolent notari in tincturis ab u-
oquoque ſale ſingulatim extractis : verùm de
ac re te mihi adſtipulari exiſtimo : cumulatè
bi ſatisfaciam ſi demonſtrem facilius reperiri
ifferentia mineralia in ſuccis liquidis quàm in
oncretis. Cum aqua ſit referta infinitâ multi-
udine pororum commenſorum ſuis corpuſcu-
s, cumque hoc ſit certiſſimum etiamſi qui-
am diſſenſus & quædam diſcrepantia inter illa
nterſint, menſtruum tamen ſubeunt, ſicque
emper aſſerere poſſumus iſtam aquam minera-
em admittere poſſe vitriolum, alumen, fer-
um &c. Cum iſta mente revolvo, mihi affulget
atis luminis quo diſcutiam tenebras & obſcuri-

 tates

tates dubii illius quod proponis circa affinitatem quæ eſt inter ferrum & vitriolum quam omnino rejicis, aſſerens tantum eſſe adductionem partium vitrioli ferri contactu factam. Ratiocinaris eodem modo Vir Clariſſime, cum vocitas vitriolum martis, *ſpiritum vitrioli mixtione martis recorporificatum*, potius dicendum eſſet, *ſalium vitrioli & martis unionem*: hoc tamen non competeret propoſitioni quam protuliſti, nempe *vitriolum ita ferro adverſatur ut ipſum perpetuò corrumpat & exedat*, nihilominus cum conſtet ea ingredi idem menſtruum, reſtant tantum examinandæ convenientiæ & proportiones quæ inter eorum ſales intercedunt, ut inde judicemus an ſimul uniri poſſint; quas ut cognoſcamus unico modo uti debemus, nimirum examine figuræ ſalium; verum experientiâ diſcimus figuram omnium ſalium acidorum figurâ acutâ terminari, baſim & latera habere angulos magis aut minus pyramidales, id eſt alios aduncos, alios penè obtuſos; inde differentiæ exoriuntur iſtius acidi penetrantiſſimi, (ut patet in aceto Genevenſi quod paratur cum fermento) acidi amari, ferruginoſi, auſteri, vitriolati, vegetabilis & mineralis. Ut finem huic diſſertationi imponamus (ut ajunt) ſal artificialis qui æſtate coagulatur evaporatione nobis indicavit concurſum horum differentium corpuſculorum, penetrationem & implicationem horum, & ſimplicem annexum aliorum, ſicque dubitandum non eſt acidum martis cum acido vitrioli in iſtis canalibus ſubterraneis ſimul uniri poſſe, quandoquidem ipſemet notaſti inter utrumque ſympathiam quæ eſt principium inviſibile omnium unionum.

Experimentum quod agis permiſcendo pulverem gallæ cum aquis Pruvinenſibus & cum iis

quas

uas ferratas & aluminoſas reputas, vitriolum
 earum commercio non excludit; ſed inde
nferre poſſumus, minus illius in eas ingredi,
am violaceum paululum rubicans, palle-
cens, griſeum nigricans, & quidquid tibi li-
ebit; iſthæc coloris mutatio minor aut ma-
or nobis indicabit majorem aut minorem vi-
rioli cum aqua mixturam. Colorum ſcientia
actenus adeo latuit, ut potius tenebras offun-
amus quàm lumen addamus rebus quas hac
ifferenti refractione ſtabilire conamur: præ-
erea magnum diſcrimen eſt inter eductionem
inctura vitrioli, & eductionem tincturæ rei vi-
riolatæ: cum etiam admittas maximam ſym-
pathiam inter ferrum & cuprum, nonne dici
poteſt has venulas rubeas & hoc violaceum rubi-
cans ab utroque pendere, ſiquidem alumen &
ferrum ſimilem tincturam promere nequeunt:
*multa tegit ſacro involucro natura, nec fas eſt ulli
mortalium ſcire omnia.* In hac incertitudine pa-
riter affirmare poſſumus ſulphur aciditatem ve-
ſtris aquis largiri, quandoquidem arbitror cum
Gunthero Billichio ejus aciditatem antiquiorem
eſſe vitrioli aciditate, etiamſi parte quadam reſi-
noſa obveletur, nihilominus eam guſtu perci-
pimus ſtatim ac illud linguam attigit: nemo e-
tiam inficiari poteſt thermas Vichenſes utriſque
thermis Borbonenſibus æquiparandas, habere
plus aut minus aciditatis, quam earundem ther-
marum aquam potando manifeſtè deprehendi;
atque adeo verum eſt illam pendere à ſulphure,
ut cum id in vapores reſolutum eſt, aqua fiat in-
ſipida, quod animadvertentur cum temporis
momento poculum aquam continens libero aë-
ri committitur: unde etiam concludo illud
quod ſaporem liquoribus communicat: debere
attribui rei ſubtiliſſimæ, cujus reſolutio citius

in aërem facta eſt, quàm illius ſubjectum reperiatur, quò ejus partes & principia ab invicem ſejungantur; *ſpiritus eſt principium actionis, materia verò paſſionis.* Sulphur conſtans ex partibus friabilibus citius ſuam aciditatem communicat, quàm vitriolum ſive alumen quod eſt corpus compactum; & quamvis dicas, etiamſi corpus ex quo aliqua ſubſtantia acida elicitur, ſuum acorem communicaret aquæ cum qua permiſcetur, neceſſe eſſe ut terebinthina & mel ſuum acorem impertiantur liquori in quo diſſolvuntur. Hæc ratio tamen ab illa longè diſſidet, nam præterquam quod revera aliquid aciditatis in ſulphure percipitur, potiſſimum cùm repurgatum eſt ſuis excrementis terreſtrioribus, ſicuti patet in ejus flore, ſal ejus longe facilius ſe aquæ communicat quàm ſal terebinthinæ & mellis qui in materia viſcoſa & humiditate copioſiſſima ſepelitur, quarum ſulphur vivum etiam ἄπυρον expers eſt, cùm penè totum ſit ſal, quod in ullo alio minerali minimè cernitur; unde iterum concludo ejus acorem eſſe antiquiorem acore aluminis ſive vitrioli: non tamen me fugit è melle educi ſpiritum adeo acidum ut cataractas tollat & lapides diſſolvat: ſi ſufficiens quantitas illius cum oleo tartari miſceretur, certò ſcio, quamvis cura & labore adhibitis, nihil inde extrahendum eſſe, unde cognoſci poſſet aliquid in ea miſtura è melle elicitum deliteſcere. Hanc pono hypotheſim, Vir Clariſſime, hæcque mea eſt opinio, cùm ſpiritus iſtorum mineralium imperfectorum, ſuccorum liquidorum, mineralium pinguium quæ bitumina nuncupantur, ſunt circulati in alembicis ſubterraneis, penè impoſſibile eſſe diſtinguere materias ex quibus elati ſunt: longè facilius eſt dignoſcere quomodo te feliciſſimè diſtinxeris

ab

omnibus illis qui de aquis mineralibus ſcri-
ſerunt, quandoquidem explicuiſti plurima quæ
ondum animadverterunt, immenſoſque la-
ores ſuſcepiſti ut Arcanum ſanitati adeo profi-
uum detegeres: tandem te certiorem facio me
i eſſe amantiſſimum. Vale Vir Amiciſſime.
Lugduni die 25. Junii ann. Dom. 1673.

Authoris Reſponſio ad epiſtolam Dom. Falconeti filii Doctoris Medici Monſpelienſis & in collegio Medicorum Lugdunenſium aggregati.

ALiquas difficultates deprehendis in meo Arcano, Vir Clariſſime, quibus (licet ipſis abundè ſatisfecerim meis reſponſionibus ad Dom. Catti erum, ſatiſque dilucidè eas explicuerim in meo libro) nihilominus majoris perſpicuitatis gratià, breviter reſpondeo.

Primo animadvertis in mea reſponſione ad Dom. Cattierum me æſtimare chimæricum ſpiritum volatilem mineralium quem appoſitè vocas puriorem partem ſalis volatilis, ſiquidem ſpiritus eſt ſal in vapores reſolutus, qui in recipiente excepti & condenſati in liquorem ſpiritus nomine inſignitum convertuntur. A te peto, Vir Clariſſime, ut attente conſideres me in multis mei Arcani locis ſpiritum & ſalem volatilem metallorum & mineralium non ſolum admittere verum etiam evidenter probare ipſummet ineſſe tincturæ ferri aceti miniſterio extractæ, quæ ad parietes vaſis illam recipientis agglutinatur: tum etiam alumini, ubi loquor de aquis Sanctæ Reginæ; tum etiam aquis Forgenſibus, cum dico colorem qui à ſpiritibus & ſaporem qui à ſale volatili dependent, uno eodemque tempore e-

vaneſcere, quod intrinſecè uniantur, tum quoque in prima reſponſione ad Dom. Cattierum cum aquarum Pugenſium mentionem facio, aſſero tecum ſalem volatilem unà cum ſpiritibus aquis mineralibus ſaporem conferre, ipſaſque aquas extra ſcaturiginem per aliquod tempus aëri expoſitas ſuum ſaporem amittere: ſed chimæricum cenſeo ſolos ſpiritus vitrioli cum aquis mineralibus commiſceri, quia corporeæ ſubſtantiæ vitrioli tam intrinſecè uniuntur, ut opus ſit igne violentiſſimo & diuturno quo ab ea educantur; quapropter omnes aquæ vitriolatæ forent calidæ, quæ tamen ut plurimum frigidæ reperiuntur.

Equidem non arbitror ſolos ſpiritus metallorum & mineralium cum aquis permiſceri, quoniam aquæ ſuas facultates, ſuaſque qualitates optimas à mineralibus perfectis mutuantur, quæ omnia principia in ſe continent, ex quibus aquæ ſubſidio extractum elicitur tot morbis utiliſſimum: atque cenſeo illa cum aquis totaliter miſceri, quandoquidem ex illis eorum principia educuntur: quamvis enim illorum ſal volatilis unà cum ſpiritibus evolet, ſal fixus remanet, ſulphur ad aquæ ſuperficiem attollitur, atque facilè ab ea ſeparatur, terra fundum petit, & cuncta hæc principia attentè conſideranda ſunt, ut benè diſtinguas metallum aut minerale; neque negligenda eſt tincturarum differentia, quæ non modò nihil obſcuritatis, verum lucis plurimum affert ad diſtinguenda non ſolum metalla & mineralia cum aquis permixta, ſed etiam quâ in quantitate cum ipſis miſceantur; ſiquidem cùm illis multum ferri ineſt, ſi in eas pulvis gallæ immittatur, tinctura incipit à rubro colore, & augeſcit uſquedum ad violaceum nigricantem pervenerit; & cùm me-

diocris

ocris ferri quantitas cum illis permiſcetur, aquæ ſolummodo rubeſcunt: quod confirmatur experientiâ à me multoties repetitâ. Sume aquas noſtras aut Spadanas, quæ ſunt ferratæ, atque inſperge pulverem gallæ, induent colorem violaceum nonnihil nigrum, cùm ſunt recenter hauſtæ & ſuis ſpiritibus repletæ, deinceps cum pars ſpirituum illarum evanuit, tantummodo rubeſcunt, unde cognoſcimus aquas minerales recenter hauſtas quæ pulveris gallæ permixtione rubeſcunt, minori ſpirituum ferruginoſorum copiâ dotari, & conſequenter minori etiam mineræ ferri quantitate infectas eſſe, ut experientiâ conſtat in fonte Sanctæ Crucis cujus aquæ pulveris gallæ miſturâ colorem violaceum ſubnigrum proferunt, in fonte verò Beatæ Mariæ ejuſdem pulveris admixtione, aquæ ruborem exhibent, quoniam mediâ mineræ parte fontis aquæ Sanctæ Crucis illas ſuperant. Tincturarum differentia tribuenda non eſt majori aut minori vitrioli quantitati, ſiquidem ferrum, nitrum, & alumen nihil vitrioli poſſident, ex quibus tamen tincturas elicui in meo Arcano notatas.

Acorem ſuum aquæ minerales à vitriolo & alumine deſumunt, quæ ſunt ſales qui in acidulis facilè liquantur; & tu Vir Clariſſime, illas à ſulphure ſuam aciditatem trahere vis, quod (cum pauco ſale ſit præditum, ut teſtatur experientia à me relata cap. 4. mei Arcani) etiamſi diu in aqua commoretur; in ea tamen non colliqueſcit, neque ullum acorem ipſi imprimit, quemadmodum alumen & vitriolum: quapropter acidulæ frigidæ, de quibus ſcribo, ſulphuris mineralis minimè participes ſunt, cujus ſal acer & fœtidus eſt, ſed tantum ſulphuris mineralium quæ in ipſis prædominium obtinent,

nent, ſaliſque eorum, cujus ſapor maxim discrepat à ſapore ſalis ſulphuris mineralis. Cu dicas ſulphur acore præditum eſſe neſcio, po tiſſimum ſi à craſſioribus ac terreſtrioribus ex crementis depuretur, ut in ejus flore vider eſt; nam cùm ipſum pluries deguſtaverim, ni hilominus in eo nullam aciditatem perſenſi verùm primo guſtu nullo ſapore, ſeb brevi tem pore poſt, tantillâ acrimoniâ linguam imbuit deguſtavi etiam ſulphur vivum & vulgare unà cum quodam ex meis amicis, nullam in utroque aciditatem, verùm acrimoniam percepimus, non ſecus ac in illius flore. Sebizius meæ ſententiæ adſtipulatur, ſiquidem poſit. 62. diſſert. 4. ſect. 1. aſſerit ſulphur aciditatem aquis non impertiri, ſic enim ait: *Sulphur integrum ſubdulce initio ſentitur: poſtea nonnihil amariuſculum: cùm ſcilicet linguæ diutius inſederit. Quomodo igitur aciditatis cauſa in aquis?* poſit. verò 63. ejuſdem diſſert. & ſect. illius floribus aciditatem non ineſſe cenſet, hæc ſunt ipſius verba: *Flores ſulphuris nihil acoris habent: alias pernicioſus eorum uſus foret in aſthmate, in quo tamen, ut & in dyſpnœa, & tuſſi frigida atque humida, uſurpantur frequentiſſime. Thermæ quæ à prædominio ſulphureæ, acidæ non ſunt.*

Non autumo cum aquis tot metalla ac mineralia permiſceri, ut tua fert opinio Vir Clariſſime, quoniam terra quæ apta eſt ad producendum metallum aut minerale quoddam, omnigena metalla ac mineralia indiſcriminatim generare non potis eſt: *non enim omnis fert omnia tellus:* quapropter hanc metallorum ac mineralium confuſionem in acidulis non admitto, cùm mea experimenta agens, illa in ipſis non repererim; nam in noſtro ſolo tantummodo mineram ferri nactus ſum, & in noſtris aquis mine-

ineram ferri & aluminis, quod eſt ſal ferri;
que etiam in cæteris aquis à quibus mineralia
gregavi, ea pauca numero ipſis ineſſe compe-
, ut videre eſt in meo Arcano. Etiamſi aqua
uribus & diverſis ſalibus inſici poſſit, nihilo-
inus tamen nulla tellus idonea eſt ad illa
nnia producenda in eodem loco, idcirco
ec multitudo ſalium naturaliter à ſeſe invi-
m diſcrepantium in eadem ſcaturigine coire
equeunt.

Concedo operoſiſſimum eſſe diſtinguere o-
nia metalla & mineralia quæ aquarum ſub-
antiam ſubeunt, quoniam *multa tegit ſacro invo-
cro natura, nec fas eſt ulli mortalium omnia ſcire*, ſed
elix qui potuit rerum cognoſcere cauſas.

Et ſi vis detegere metalla & mineralia in aquis
titantia, id efficies, modò eorum principia di-
das ac ab invicem ſepares: hac enim methodo
ogitur natura multa arcana in lucem prodere
uæ in aquarum profundo incluſa retinebat.
um verò agatur de his principiis dignoſcendis
aquis, ideo ad illa ſeparanda ſemper aquâ uſus
im, ne ullam alterationem paterentur.

Contra meas novitias opiniones ſemper ali-
uem dicturum exiſtimo, unde anſam capiam
anc acidularum materiam ſemper magis ac ma-
s illuſtrandi. Equidem plurimum debeo o-
mnibus iis qui quaſdam animadverſiones in mea
ripta faciunt, eaſque mihi communicant, ſed
ibi præſertim qui tantâ benevolentiâ me proſe-
ueris, ut toto vitæ curriculo futurus ſim tuus ad
mnia paratiſſimus. Vale Vir Ornatiſſime & Co-
endiſſime. Pruvini die 20. Auguſti ann. Dom.
1673.

Dom. Guevini Doctoris Medici Pariſienſis celeberrimi

EPISTOLA I.

Ad Dom. Givrium D. Medicum qua novitias ejus opiniones evertere molitur.

VIR CLARISSIME,

NUnc attentè lego litteras tuas quas lætitia geſtiens citius evolviſſem, niſi urgentia quædam negotia in mora fuiſſent. Optas ſuper iis mentem meam aperiam, faciam lubens ubi primum eas legero. Interim dicam tibi mihi ſemper in animo eſſe in urbis tuæ aquis chalcanthum viride contineri. Nam cum in earum cyathum & parem molem aquæ communis cui atramenti ſutorii granum indideram, & gallæ in pulverem redactæ tantumdem conjeceram, ambæ pariter nigrantes apparuere; tu verò eundem colorem ejuſdem miſtionis indicem eorumdemque principiorum ſobolem noſti. Ais ex atro colore quo gallæ pulvis aquas inficit de mineralibus iis abditis perperam judicium ferri, quoniam chalcanthum cœruleum hujus pulveris occurſu non nigreſcit. Sed quamvis fatear ex nigritudine gallis inducta cuncta mineralia in aquis latitantia non detegi, contendo tamen ipſa patere quod tali aquæ viride chalcanthum ineſt. Ais inſuper ex ferro, nitro, & ſale fixo aluminis, nigram tincturam elici, proindeque ipſam occulti in aqua chalcanthi notam eſſe penitus obſcuram. Verum ferrum corpora denigrat cum

atramentum ſutorium quo conſtat reſolvi-
: , quâ ratione qui ejus ſcobem carpunt nigra
r alvum reddunt ; cum verò nullum princi-
orum diremptum adhuc expertum eſt, conjectis
aquam qua capitur gallis nihil nigrum oculis
hibet , ſed quid rubidum & vineum quod
odecim horarum ſpatio planè ſaturum evadit.
tro pariter nigrat aqua cum chalcanthum al-
m ipſi interdum admiſtum ab eo ſecernitur ,
oquin aquæ quæ ipſum admiſit gallis infuſis
um colorem non indipiſcit. Quoad ſalem fi-
m aluminis crediderim eum à terra ſua diſ-
nctum poſſe aquam nigro colore tingere , ſed
ſummet in aquis à terra ſua diſcedere non pla-
t , cùm omnes aquæ aluminoſæ gallarum a-
erſione exalbeſcant. Deinde quamvis faterer
rrum , nitrum , & ſalem fixum aluminis
ſſe nigrum colorem producere , non inde ſe-
ueretur ab his nigritiem ei quam viride chal-
nthum profert omnino ſimilem proficiſci , ſi-
uidem chalcanthum album viridi magis finiti-
um quàm tria mineralia de quibus mox verba
cimus , non eundem cum ipſo nigrorem , ſed
uadantanus violaceum edit.

Petiiſti abs me aquarum urbis tuæ originem
miſturam anquirente cur ſpiritibus ſuis defe-
æ gallis injectis nigrum ſibi colorem non a-
ſcunt ? Dixi chalcanthi ſpiritus duntaxat per
s fuſos eſſe. Id reſponſi faſtidis quoniam juxta
bavium *ſpiritalis chalcanthi tincturam vim ni-
andi non habet* , ſed quid eſt quod Cardano re-
ondeas qui lib. 8. de ſubtil. cap. 68. notat cum
alcanthi ſpiritu confici atramentum ſcripto-
um quod poſt ſex menſes è chartis prorſus eva-
eſcit. Demum aquæ tuæ idem ſapiunt ac aqua
mmunis in aqua ſolutum atramentum ſuto-
um eſt : earum terra flavum colorem exhibet

aſſimi-

aſſimilem ei quem id minerale aëri diu expoſi-
tum induit : & ea terra alba quæ poſt ipſarum
evaporationem remanet, ſalemque habet (te
referente) amarum & ſalſum ad nitrum quàm
ad alumen propiùs accedit. Vides an rectè aquis
tuis chalcanthum viride contineri cenſeam, te
ipſum judicem facio; forſan mutabo ſenten-
tiam ubi librum tuum epiſtolaſque tuas legero:
ſed quomodo ſe res habeat certior ſis velim
me ſemper tibi addictiſſimum fore. Vale Lu-
tetiæ Pariſiorum die 14. Novembris ann. Dom.
1675.

Authoris Reſponſio ad epiſtolam primam Dom. Guerini Doctoris Medici Pariſienſis celeberrimi.

VIR CLARISSIME,

Tanto ſtudio tantoque labore perſcrutor mi-
neralia quæ aquas ingrediuntur, ut abſtinere
non poſſim quin ad ſingula mihi ſuper hac re
objecta reſpondeam.

Si animum tantùm advertas ad tincturam ni-
gram quæ educitur ex aquis mineralibus pulve-
ris gallæ miſtura, nunquam perfectè cognoſces
mineralia quibus inficiuntur, ſiquidem non
modò vitriolum viride & vitriolum album hanc
tincturam conferunt, verùm etiam ferrum, ni-
trum, & ſal fixus aluminis: idcirco Dom. Fal-
conetus ſuâ epiſtolâ meritò aſſerit colorum
ſcientiam admodum fallacem eſſe, quapropter
non ſolùm debemus attendere ad iſtam tinctu-
ram nigram, verùm etiam ad differentiam quæ
reperitur inter ſulphura, ſales, terras, & ſapo-
res mineralium quæ compoſitionem aquarum
ſu-

beunt : hanc differentiam principiorum
neralium videre potes cap. 4. mei Ar-
ni.

Tincturam nigram, quæ è ferro elicitur, ex
is vitriolo ſuam compoſitionem ingrediente
oficiſci vis, ſi vitriolum ferro ineſſet, illud
veniſſem tot experimentis in hoc metallo per-
is, quæ leguntur cap. 4. mei Arcani : leges
oque ſub calce meæ ſecundæ reſponſionis ad
m. Cattierum quomodo tinctura nigra extra-
ur è ferro ſuorum ſpirituum, non verò vitrioli
neficio, ſiquidem ejus expers eſt, uti probo
p. 4. mei Arcani.

Supponis nitrum continere vitriolum album,
duo ſales à ſeſe invicem multum diſſident, ſic-
i demonſtro cap. 4. mei Arcani : præterea
perimentum quod egi in nitro ad eliciendam
ncturam nigram gallæ ope, illud erat nitrum
uriſſimum vitrioli planè expers. Neſcio quare
os duos ſales ſimul conjungis, qui qualita-
bus à ſeſe invicem adeo diſcrepantibus præditi
int, quandoquidem chalcanthum eſt calidum,
nitrum eſt ſal cujus qualitas frigida manife-
iſſima eſt, ut teſtatur Guido Broſſius Medicus
eleberrimus tractatu gallico, de natura, vir-
ute, & utilitate plantarum lib. 2. cap. 8. ſic e-
im loquitur : *Nec etiam ſimplici qualitate frigida
entus ſeptentrionalis congelat, ſed virtute cauſa
aterialis, nempe nitri : quod nitrum æſtate in pu-
eis anguſtis & profundis, congelat pari ſoliditate a-
uam lagenâ incluſam, ac hyeme : & id factu non
eſt difficile. Cùm ſolis æſtu terra exuritur paululum ca-
lefacienda aqua fontana, eaque implenda lagena ſive
vitro, ſive ex alia materia conflata, & aperta &
tepida in puteum ad ſummam aquam demittenda,
am tamen non attingat, horæ ſpatio omnino conge-
labitur : nitrum in aqua ſolutum eam tam citò refri-
gerat,*

gerat, ut aliud vas aliquem liquorem continens in eadem aqua poſitum, tam citò refrigeretur ac ſi in fontem frigidiſſimum immergeretur.

Sal fixus aluminis non nigrat aquam cui ineſt gallis injectis, niſi cum ſuis terris albis exutus eſt, unde certiſſimum eſt aquas aluminoſas mixtione gallarum albeſcere; ſed iſte ſal fixus nigro colore tingit fæces eorum qui aluminoſis aquis ſe proluunt, ut probo tertia quartaque reſponſione ad Dom. Cattierum.

Quæris à me quid ſit quod Cardano reſpondeam qui lib. 8. de ſubtil. cap. 68. notat cum chalcanthi ſpiritu confici atramentum ſcriptorium, quod poſt ſex menſes è chartis prorſus evaneſcit. Ut ad hoc appoſitè reſpondeam, operæ pretium eſt ipſius verba referre, illaque optimè ponderare. *At nigrum quod commune eſt ſic fit: gallæ confractæ recentis lib. 1. lachrymæ Arabicæ, florum cum corticibus mali punici, ſingulorum libra dimidium octo diebus in ſex libris aquæ macerentur, poſt coquantur, donec aquæ pars tertia conſumpta ſit, ferventi amotoque ab igne addatur chalcanthi tenuiſſimè triti lib. 1. miſceanturque omnia donec frigeſcat. Et poſt dies decem coletur ac ſervetur. Scio qui fecerit optimum quod tamen poſt ſex menſes ex toto evaneſceret è chartis magnâ fraude.* Vides ipſomet Cardano teſte illud atramentum è multis rebus componi, atque etiam huic atramenti compoſitioni totum corpus chalcanthi, non verò ejus ſpiritus tantùm admiſceri, ſed experientiâ veram eſſe ſententiam Libavii cognoſcimus, cujus hæc ſunt verba, *ſpiritalis vitrioli tinctura poteſtatem atrandi non habet*: illius rei periculum facere potes, quemadmodum ipſe feci, ex quo cognoſces me nihil ſcriptis mandare quod non confirmetur experientiâ: quocirca Claudius Salmaſius libro poſthumo de homonymis hyles jatricæ, cujus pri-

mordia Divioni edita videre licuit, ita ſcri-
, *expertus tam multis rebus fidem veterum falla-*
a eſſe, plurimum remitto de illo pertinacia quâ
dvis illi credendum arbitrantur. Præterea ſi ſpiri-
chalcanthoſi noſtris aquis immiſcerentur,
igni aciditate dotatæ eſſent teſte Baccio lib. 6.
thermis cap. 21. *chalcanthum evidenter acidum*
& ſpiritum ſive oleum præbet tanta aciditatis ut
parem dentibus adferat maximum & acetum quo
vincat: verum noſtræ aquæ manifeſta acidi-
non ſunt præditæ; quod vero impedit quomi-
s percipiatur aciditas aluminis aquarum com-
ſitionem ingredientis, id fit quòd ferrum pa-
quantitate cum eo aquas ſubeat: idcirco Se-
tius in tractatu de acidulis poſit. 83. diſſert. 4.
t. 1. meritò ait, *levi ac vix ſenſibili ſunt aciditate*
atæ, quando prædominantur corpora metallica
e aciditate carent, veluti ferrum quod acidita-
omnino expers eſſe demonſtravi cap. 4. mei
cani.

Miror te dixiſſe noſtras aquas idem ſapere ac
ua communis in qua ſolutum atramentum ſu-
ium eſt, cùm illud minimè verum eſſe co-
overis, cum Pruvini eas explorares? deinde
omodo fieri poteſt ut eodem ſapore infectæ
t ac aqua communis quæ totum corpus chal-
thi in ſe recipit, ſiquidem ſolis ſpiritibus
lcanthoſis noſtras aquas inquinari exiſtimas;
valde dubito quin alius præter te hanc propo-
onem in medium afferre auſit, quoniam gu-
ndo noſtram aquam & aquam vitriolo infe-
m, differentiam ſaporum quæ inter utramque
cercedit optimè dignoſceret.

Poſtquam tantummodo ſpiritus vitriolatos
noſtris aquis admiſiſti, vis earum terram fla-
m colorem exhibere aſſimilem ei quem id
nerale aëri diu expoſitum induit, ergo ſpiri-
tus

tus vitrioli non ſoli inſunt noſtris aquis, ſiquidem ejus terram flavam in illis admittis. Non hocce modo terram vitrioli viridis detegere potis es: liquandum eſt vitriolum in aqua vulgari, deinde aqua filtro percolanda, & tibi ſupererit terra ſubviridis, non vero ſubflava, uti eſt terra noſtrarum aquarum, inde cognoſces ab experientia ſæpe ratiocinium coargui. Revera ſemper chimæricum putavi hanc mixtionem ſpirituum vitrioli cum aquis, nam ita corpori hujus mineralis inhærent, ut opus ſit igne violento quo ab invicem ſejungantur; quocirca noſtræ aquæ cum ſint chalcanthoſæ juxta tuam ſententiam, deberent quoque eſſe calidæ, quæ tamen ſunt frigidæ: & certè hallucinantur maximè illi qui autumant vitriolum, quod eſt ſal non totaliter in aqua liquefieri.

Dicis eam terram albam, quæ poſt aquarum noſtrarum evaporationem remanet ſalemque habet amarum & ſalſum ad nitrum quam ad alumen propius accedere. Ad hoc reſpondeo meis experimentis comperiſſe in nitro terram albam non ineſſe, ut in alumine, ejus etiam ſalem à ſale aluminis diſſidere, quandoquidem magna acrimonia frigiditate intermixta præditus eſt, ſed ſal noſtrarum aquarum quæ continent alumen & ferrum mutuatur ſaporem ſalſum ab alumine, & amarum à ferro, propter aduſtionem ſuæ mineræ, quod probat Georgius Agricola lib. 5. de ortu & cauſis ſubterran. fol. 78. ubi ait, *ferrum amarum eſt, ſicut & æs, amaritudinis cauſa eſt terra aduſta.* lib. 1. de natur. foſſil. fol. 169. eundem ſaporem eidem tribuit inquiens, *quem quodque metallum ſaporem habeat liquor quodammodo indicat cùm aliquandiu ſteterit in vaſe metallico, nam in eum ſe inducit ſapor metallis. Æris autem ſaporem vehementer ingratum & amarum deinde ferri.* Spero

Spero Vir Clariſſime meis ſcriptis attente per-
ctis, meiſque ratiociniis & experimentis ſe-
lo perpenſis (quæ de noſtris aquis minerali-
s agunt, in quibus ſolummodo reperi princi-
aluminis & ferri) te mecum conſenſurum,
o illa mineralia tantum earum compoſitio-
m ingredi: veriſimile enim non eſt cum a-
is permiſceri ſpiritus vitrioli, rejectis aliis
tibus ejuſdem mineralis. Dic amabo cur ex-
mas ſpiritus vitrioli ſuæ ſubſtantiæ tam tena-
er inhærentes ab ea ſeparari ut cum aqua jun-
atur? cùm cæteri ſales totaliter in aqua li-
entur, ut videre eſt in fontibus ſalſis Lotha-
giæ & comitatus Burgundiæ, atque etiam in
ntibus Pugæis & Spadanis qui alumen conti-
nt: quare vitriolum, quod etiam eſt ſal, præ
eris hoc habebit peculiare ut ſuos ſpiritus
ntaxat cum aquis miſceat?

Si alias rationes atque experientias proferre
ſſis quibus mihi perſuadeas aquas noſtras eſſe
lcanthoſas, mihi pergratum erit, ſi earum
e facias participem. Hæ diſceptatiunculæ quæ
animo ſunt ſuſceptæ ut veritas magis eluce-
t, non impedient quominus ſim tibi addictiſſi-
us. Vale Pruvini die 24. Novembris ann. Dom.
75.

om. Guerini Doctoris Medici Pariſienſis peritiſſimi

EPISTOLA II.

VIR CLARISSIME,

QUamvis circa colorum cauſas hallucinari
promptum ſit, ut in iis perſpicaciſſimi pleri-
e cæcutiant; compertum tamen eſt aquam

M quæ

quæ chalcanthum viride continet gallarum infuſione nigreſcere, ex quo planum fit Pruvinenſes aquas ab ipſomet habere quod gallis injectis atrore inficiantur. Equidem fateor ſcobem ferri inditam aceto vel aquæ gallis fœtæ moxque ad diem vel biduum ſoli expoſitæ, ea denigrare: fateor etiam ſcoriam quæ ferrariæ aquæ ineſt gallis immiſtis magis quàm ante ſaturum nigrorem proferre; ſed quàm fortè ferro tribueres, atramento ſutorio in quod illud abit nigrities debetur.

Aſſeris in ferro nihil chalcanthi eſſe, quoniam in illo hoc non invenitur, nihilominus metallum iſtud atramento ſutorio conſtare plurimi adſtruunt, imprimiſque Guntherus Andernacus dial. 2. de balneis fol. 1. his verbis: *ferrum cui chalcanthum, nunc rubrica & præſertim ſynopica quæ mater ferri eſt, nunc ſory, aut miſy, aut chalcitis addita:* & Sennertus lib. de ſale cap. 2. in hunc modum. *Etſi enim omne vitriolum æris naturam participet, & propterea aqua vitriolata ferrum in cuprum vertit, quod fit in Ungaria, item Goſlariæ; aliud tamen plus de æris ſeu cupri, aliud de ferri natura participat, unde aliud eſt cærulei, ad viridis coloris, ejuſque ſaturi vel diluti, cæruleum cupri naturam participat, viride ferri.*

Eorum opinioni ratio aſtipulatur: etenim cur acetum è ferro nigram tincturam protinus elicit, niſi quia cognationem habet cum chalcantho quo illud conſtat? cur chalybis limatura (hoc uti vocabulo liceat) aceto abluitur priuſquam ex ea parentur tabellæ, niſi ut cum chalcanthi tenuiore parte quod in illa valde acre & emeticum eſt dematur? cur ſcobs chalybis ſubtilior vomitum excitat, niſi quia in chalcanthum ſolvitur antequam ventriculum præterierit? cur ipſamet ſplenem juvat, niſi

quia

ia chalcanthoſo, ſi ita loqui fas eſt, acore hu-
ori melancholico compari eum rapit, quem-
modum ſcorpius contritus & admotus parti,
ā inflictum ab ejuſdem animalis aculeata cau-
virus exigit.

Inſuper chalcanthoſæ quædam aquæ ferrum in
prum vertunt, ut notat Baccius lib. 5. de
ermis cap. 12. ideoque chalcanthum in ferrum
it, ac proinde hoc illi aliquatenus ſimile eſt;
m inter ea quorum unum alterius actioni pa-
communitas quædam intercedit. Quin etiam
lum ob chalcanthum ferrum in cuprum abire
teſt, nam cum cuprum in chalcanthum ſol-
tur (ut Rochas autopſia fretus aſſerit, aſſe-
ntque qui Cyprum, Ungariam, & Italum
rum Bagnara dictum colunt) eo conſtare de-
t, at ferrum in cuprum vertitur, chalcanthum
go continet.

Demum ut quod hodie nitrum flexibile red-
re aut auripigmenti ſpecie quadam aurum
nficere nequeamus malè quis concluderet al-
utrum haud poſſibile eſſe, ſiquidem illud æta-
Neronis inventum fuit teſte Petronio pag. 67.
oc principis Caji referente Plinio lib. 3. cap 4.
quod e ferro nihil chalcanthi educere potue-
, id chalcantho carere perperam quis aſſeve-
ret.

Contendo ſemper (pluries id expertus) aquam
n inficere nitrum niſi chalcantho albo permi-
m, taleque reor eſſe quod aquæ cui gallas inje-
as atrum colorem induxit.

Non exiſtimo, ut mihi ſuadere vis, chalcan-
um album ineſſe nitro, ſed aſſero ſales iſtos
mmiſceri quandoque poſſe, quamvis con-
rii eſſent, ut elementa & humores corporis
oſtri, ut ſal volatile catharticum & igneum
ei, & ejuſdem ſal fixum, aſtrictorium, &

terreſtre, ut partes temperatas ſulphuris quæ in ejus butyro & floribus percipiuntur, & ejuſdem partes acres & urentes quæ in ipſius oleo ſentiuntur; ut partes mites & innocuas arſenici quæ in ejus butiro fixo reperiuntur, & ejuſdem partes cauſticas quæ in ipſius oleo deteguntur. At verò nitrum & chalcanthum penes primas qualitates ſibi non adverſari inde patet, quia ex ambobus chryſulca, caloris & ſiccitatis exceſſu cathæretica, conficitur. Adhuc nitrum calidum videtur quia citò flammam concipit, & ut rareſcens erumpenſque è tormento bellico in cauſa eſt cur aër tormentum iſtud bellicum vi ſubiens idipſum retroagat, ſic è vivi hominis corde exiliens cùm ſerum eo turget efficit novus humor incitato appulſu cor concutiens id ſubmoveat, ſic ut id ipſum coſtas aliquando perrumpat.

Nec animum induxerim calidam lagenâ incluſam & in puteum ad ſummam aquam demiſſam frigeſcere ut nitri quod in puteo fatuaque ejus aqua minimâ mole extat; crediderim potius eam inſigniter mutari ab algido aëre, qui eam eò potentius alterat, quod in eadem majorem contrarietatem exuperandam nanciſcitur, vel quod facilius ipſammet attenuatam pervadit, eique ſe immiſcet: fortaſſis etiam non fit frigidior quam ſi haud calefacta in puteum inderetur, ſed talis percipitur quia cum tenuior fit frigus ejus altiùs penetrat. Et certè putei aërem in calidam ſibi commiſſam agere non ibis inficias, ſi adverteris eam frigidiorem evadere, cùm ipſa referta ampulla in putealem aquam non immergitur, quoniam aër in exiguam quàm in vaſtam aquæ molem vim ſuam luculentius exerit. Si nitrum aquam refrigeraret, nix eo ſale abundare deberet, quandoquidem cùm in eam

am-

-pullæ calidâ plenæ immittuntur hæc illico
rfrigeſcit : talis aquæ potus Neroni familia-
s, ut teſtatur Juvenalis ſatyra 5. his carmini-
us,

Cum ſtomachus Domini fervis potuque ciboque
Frigidior eticis petitur decocta pruinis.

Faſſus ſal fixum aluminis non nigrare aquam
i ineſt, ais ipſum nigro colore tingere fæces
rum qui aluminoſis aquis ſe proluunt, ſed
rtaſſe quod chalcanthi eſt, putas eſſe alumi-
s; nam hi ſucci maximè cognati: fiunt am-
ex lapide pyrite, à quo cum urina diſcrimi-
ntur; chalcanthum quoddam æquè albet ac
umen, & in chalcantho alumen continetur,
hujus fæx & oleum oſtendunt, illa enim ab-
ta dat alumen, hoc ipſum redolet, authore
ardano lib. 5. de ſubt. pag. 169. cujus hæc ſunt
rba. *In atramento ſutorio continetur alumen, nam*
utum ejus aquâ diluatur, concreſcit in eo alumen,
oleum atramenti odorem aluminis ſpirat. Quin
iam chalcanthum uſtum aut ab aqua cui ineſt
culento igne fervefacta confeſtimque diſcuſſà
cretum aluminis colorem induit, ut obſer-
nt Braſſavolus in examine terrarum pag. 470.
Rochas in aquarum anatomia cap. 2. Qua-
opter cum Plinius & alii ſcriptores aſſeruerunt
nem fodiendi eſſe alumen inventum, pro eo
alcanthi terram quandam in terræ viſceribus
ıam acceperunt, ut notat Fallopius lib. 5. foſſil.
p. 15.

Atramentum ſcriptorium quod Cardanus
nficit cum chalcanthi ſpiritu ſolum eo conſtat
re quapiam viſcida, non verò multis rebus
arbitraris: en qui apud ipſum lib. 8. de ſub-
. 281. textus habetur: *vitriolum in ſpiritum re-*
ctum efficere poteſt optimum atramentum ſcripto-
um quod tamen poſt ſex menſes evaneſcit.

Quamvis admodum acidus ſit chalcanthi ſpiritus, Pruvinenſes aquas acidas non reddit, quia ejus minimum obtinent.

Non memini me dixiſſe eas aquas odore differre ab aqua communi in qua ſolutum chalcanthum eſt; naris haud emunctæ fuerit qui id protulerit, earum iſdem prorſus odor, veſtrarum tamen paulo luculentior, quia chalcanthi ſpiritus majorem vim vaporum profundit.

Cùm aquarum Pruvinenſium terram ſubflavam aſſerui, eam intellexi per quam veſtræ aquæ fluunt, eamque diſtinxi ab ea quam continent, & quæ his in auras vaneſcentibus supereſt. Ea terra quam veſtræ aquæ alluunt flaveſcit quia ſulphur terramve chalcanthi viridis continet, quæ ipſo multo minus colorata flavum colorem facilè aſciſcunt, non ſiccitate ut frumenti palea, ut fructuum quorumdam tunica, & arborum folia, ſed humectatione ut integrum chalcanthi corpus dum aëri diu exponitur, ſolumve in aqua ſolvitur; vel etiam nitri admiſtione, ut linteum atramento ſcriptorio infectum cum lixivio eluitur. Non dubitabis quin chalcanthum viride ejuſque partes omnes humo tectæ flaveſcant, modo fidem non deroges Rochæ, qui cap. de chalcanthoſis aquis, ait ſe nihil inveniſſe niſi quid rubiginis colorem gerens effoſſa ſcaturigine, cujus aqua lentè diſcuſſa chalcanthum viride reliquerat. Si chalcanthum album in veſtris aquis admitterem, non explicandum mihi eſſet quomodo ejus ſulphur terrave flavum colorem induunt, ea enim naturaliter flava eſſe compertum eſt.

Miraris quod Pruvinenſes aquæ chalcanthi ſpiritum, non alias hujus mineralis partes contineant; ſed id fieri exiſtimo quia iſtæ aquæ poros

ſoli

i chalcanthi ſpiritui pervios habent, aut terram
is & ſulphur quæ jam jam abripuerunt, mox
ndo deſerunt, quia lentè fluunt, aut terreno
ngui & ſaxoſo percolantur.
Autumo ſemper terram albam quæ veſtris a-
lis diſcuſſis reſtat, cujuſque ſal amarum ſimul
ſalſum eſt, ad nitrum quàm ad alumen pro-
us accedere: nitrum enim ſali ſic affine, ut
lgò ſal petræ nominetur, eaque in ciborum
ndimentis plurimi confundant; amaritie ta-
en à ſale diſcrepant: *habet*, inquit Sebizius
iſſert. 4. de acidulis cap. 56. *ſaporem ſalſum ſed*
m quadam amaritudine, & liquatum in aqua non
ido ſed ſalſ amaro ſapore imbuit. Ais te in nitro
llam albam inveniſſe, ſed vide quæ Plinius lib.
cap. 10. de nitro naturali profert. *Exiguum*
nquit) *fit apud Medos caneſcentibus ſiccitate con-*
allibus, quod vocant halmirhaga. Agricola lib.
. de natur. foſſil. pag. 207. tria nitri albi genera
onſtituit his verbis: *nitrum differt à nitro primum*
lore, nam aliud candidum ut chalaſtræum, aphro-
itrum ſpumæ ſimile, & ſpuma nitri. Amabo aperi
uomodo nitrum album eſſe poteſt abſque eo
uod colorem à terra ſua mutuetur, aut eundem
ſi impertiat.
Cùm eos omnes ſcrupulos quos in hac e-
iſtola propoſui ex animo meo evelleris, haud
ubiè aſſentiar tibi, hoc ipſo teſtificàturus
uantâ te obſervantiâ proſequar. Vale Lute-
iæ Pariſiorum die 6. Decembris ann. Dom.
1675.

Authoris Reſponſio ad epiſtolam 2. Dom. Guerini Medici Pariſienſis peritiſſimi.

VIR CLARISSIME,

CUr tincturam nigram, quam noſtræ aquæ contrahunt gallæ miſturâ, è vitriolo viridi procedere exiſtimas neſcio: ſiquidem fateris ferrum, cujus illæ participes ſunt, eandem tincturam aquis conferre, indeque concludis vitriolum ferro ineſſe. Ad quod jam reſpondi, ſi revera ferrum vitriolum contineret, certiſſime ex eo illud extraxiſſem, tot experimentis in eo peractis, quibus ferrum ſolvi diverſis modis, quod ſi vitriolum in ſe comprehendiſſet, cùm ſit ſal qui in aqua ſolvitur, quâ exhalatâ rurſum concreſcit, illud procul dubio inveniſſem tot tamque diverſis ſolutionibus ferri actis, ex quo tantùm elicui paululum ſalis ſalſ-amari & coloris fuſci. Cùm diſſolvitur ferrum in aqua, & ejus ſpiritus diſſipati ſunt, hæc aqua gallæ admixtione colorem non mutat, non ſecus ac noſtræ aquæ minerales, cùm ſpiritibus ſuis deſtitutæ ſunt, quòd ſint ferro imbutæ: quod non accideret ſi ferro aut aquis vitriolum ineſſet, quia ubi in aqua fuſum eſt (licet diu aëri exponatur ut ejus ſpiritus evaneſcere poſſint) hæc tamen aqua mixtione gallæ nigritiem contrahit, quoniam ejus ſpiritus tenaciſſimè ſuæ ſubſtantiæ inhærent: neque è ferro vitriolum educitur: niſi ei adjungatur, id eſt niſi ſolvatur ſpiritu vitrioli, qui ejuſdem vitrioli corpus reſumit martis ope. Hæc quæſtio fuſius expoſita eſt cap. 4. mei Arcani, & primâ ſecundave reſponſione ad Dom. Catierum.

Quæ-

Quæris à me cur acetum è ferro nigram tinctu-
n protinus elicit? id fit quod acetum ſpiritibus
undans eſt, quorum ope illico ſpiritus ferri eli-
,eorumque colorem induit (ſimilia enim ſi-
libus gaudent) & hic color niger eſt, uti proba-
cap. 2. mei Arcani.

Vis ſcire quare limatura chalybis tenuiſſima
mitum provocat? id fit quod in chalybe par-
terreſtres & crudiſſimæ abundent, quæ cùm
ntriculo ſint oneri, illum ita irritant, ut eas
mitu rejicere nitatur, etiamſi major pars eo-
m, qui limaturam aut crocum martis uſur-
nt, non vomant: verum quidem eſt vitriolum
artis nonnunquam vomitum excitare, ſed id fit
uod ſpiritus vitrioli interventu ſit præparatum,
jus naturam reſumit ſimul cum ſuo corpore
artis beneficio.

Exoptas etiam cognoſcere cur eadem chalybis
natura lieni ſit adeo proficua? id fit quòd ſuo
le ſuiſve ſpiritibus, qui aperientes ſunt, lienis
ſtructiones ſolvat ejuſque infarctus tollat,
ique ſpiritus ſuâ tincturâ nigrâ dejectiones infi-
unt.

Præterea dicis quaſdam aquas chalcanthoſas fer-
m in cuprum vertere; id ipſum in meo Arcano
robavi: inde infers ex eo quod ferrum in æs
rtatur, ideo ferrum vitriolum continere:
uod nego ob rationes & experientias ſu-
rà allatas & fuſius explicatas in meo Ar-
ano.

Perpetuò contendis aquam non inficere ni-
rum, niſi chalcantho albo permiſtum; ſed
ertè illud è quo tincturam nigram miſturâ gal-
æ eduxi, puriſſimum eſt, ejus pars adhuc mihi
eſidua eſt in qua idem experimentum peragere
uis poteſt.

Aſſeris nitrum quandoque cum vitriolo albo

permiſceri poſſe, concedo id arte, non verò naturâ fieri, ſiquidem terra quæ apta eſt ad nitrum generandum, ad vitriolum producendum eſt inepta; quapropter diverſis in locis reperiuntur: nitrum ſal petræ nuncupatur, quod in ruinoſarum ædium muris invenitur; & vitriolum eruitur è terra quæ tam fœtidum halitum eructat, ut aperto loco fodienda ſit ne operarii fœtidis vaporibus ſuffocati pereant: ſi verò nitrum citò flammam concipit, id fit ſui ſulphuris interventu; ſiquidem ejus ſal eſt frigidus, ut quiſque experiri poteſt particulam cryſtalli mineralis ſuæ linguæ imponendo: mihi adſtipularis in tua doctiſſima reſponſione ad Dom. de Saint Yon pag. 8. in qua ſic te explicas. *Plures nitri atomi pariunt febres epialas per quas quævis corporis particula eodem tempore calor friguſque percipitur; ſulphur enim nitri calidiſſimum eſt & citiſſimè flammam concipit, ejus verò ſal frigidiſſimus, ut liquet ex cryſtallo minerali qui linguæ admotus eam frigore perſtringit*: præterea ſal nitri à ſuis terris ſejunctus magnâ acrimoniâ frigiditate intermixtâ præditus eſt: & ſi ex nitro & vitriolo chryſulca conficiatur, id fit ob inſignem utriuſque acrimoniam.

Non arbitraris *calidam lagenâ incluſam & in puteum ad ſummam aquam demiſſam frigeſcere vi nitri quod in puteo fatuaque ejus aqua minima mole extat*: addis, *minimâ mole*, quod in textu Guidonis Broſſii à me allegata non invenitur: & credis potius eam inſigniter mutari ab algido aëre: verum quidem eſt algidum aërem qui ex aquis nitroſis effertur, id efficere, qui ſuo frigore maximo iſtam aquam lagenâ incluſam congelat, quod minimè contingit in aliis puteis nitro deſtitutis: ſed nihil reſpondes ad id quod refert idem Broſſius, nempe *nitrum in aqua ſolutum eam*

tam-

m citò refrigerare, ut aliud vas aliquem liquorem ntinens in eadem aqua poſitum tam citò refrigeretur, ſi in fontem frigidiſſimum immergeretur, Addis, *nitrum aquam refrigeraret, nix eo ſale abundare beret, quandoquidem cùm in eam ampullæ calidà enæ immittuntur, hæc illico perfrigeſcit:* ſufficit lam eſſe congelatam vento Septentrionali qui ıum frigus mutuatur à nitro quod eſt frigidum, probat. Dom. Germanus Medicus Pariſienſis ɔctiſſimus tractatu ſuo gallico de abuſu antimo; ii, ſermone 3. ubi ſic ait. *Nitrum eſſe frigidum otiſſimum dum exhalatur, experientia demonſtrat. eple nitro vas anguſti orificii, deinde illud igni expoe, ita ut nitrum fundatur, tum è vaſe exibit venus frigidiſſimus. In illa parte regionis Tectoſagum uam vicini montes regionis Gabalorum & Helviorum vento Septentrionali tutantur, vigentibus æſtatis areribus, ab hora undecima uſque ad tertiam veſperinam, ventus adeo frigidus excitatur, ut boream yemalem frigiditate adæquet, & viatores contra frioris impetum veſtibus ſe munire cogat. Verum quidem ſt illum ventum ab iſtis montibus nitro turgidis promaare, cum ſolis æſtu fuſum & ſolutum eſt. Videmus etiam aquam in qua tantum nitri liquatum eſt, quantum comprehendere poteſt, ſemper ſuam frigiditatem conſervare, etiamſi ſolis radiis ardentiſſimis exponatur. Tandem nemo neſcit cryſtallum mineralem (qui nitrum eſt à ſuis ſordibus repurgatum) potenter refrigerare.*

Ais *me fateri ſalem fixum aluminis non nigrare aquam cui ineſt;* obmittis Vir Clariſſime, id quod eſt in mea reſponſione, *niſi cum à ſuis terris ſegregatus eſt;* tunc enim inficit aquam eo imbutam gallæ admixtione.

Aſſeris me fortaſſe quod chalcanthi eſt putae eſſe aluminis: hi tamen ſales valde à ſeſe invicem diſcrepant, quandoquidem ſal vitrioli

 ſapo-

ſapore acerrimo parvæ aciditati ſociato præditus eſt, ſal verò aluminis aciditate gratiſſimâ parvæ acrimoniæ ſociatâ conditus; præterea in vitriolo paucus, in alumine verò multus ſal fixus reperitur.

Scribis in chalcantho alumen contineri, nihilominus tamen eorum principia multum à ſeſe invicem diſſident, ut refero cap. 4. mei Arcani. Addis etiam chalcanthum uſtum aut ab aqua cui ineſt luculento igne fervefacta confeſtimque diſcuſſa ſecretum aluminis colorem induere. Ut exactè ſegregentur chalcanthi principia, illud fundendum eſt in aqua communi, ejuſque terra, ſulphur, & ſal ſejungenda ſunt eodem modo quo ipſe ſejunxi; qui modus legitur cap. 4. mei Arcani; nam ſi illud exuras, ipſum alteras ac permutas.

Dicis *atramentum ſcriptorium quod Cardanus conficit cum chalcanthi ſpiritu, ſolum eo conſtare & re quapiam viſcida*, eſt tamen plurium rerum mixtio; quod verò è Libavio refero nullam aliarum rerum miſturam admittit, & loquitur de ſolo chalcanthi ſpiritu qui nullam tincturam nigram tribuit. Retuli locum Cardani meâ noviſſimâ epiſtolâ, illumque excerpſi è lib. 8. de ſubtil pag. 367. ubi ſermonem habet de hoc atramento, quod poſt ſex menſes evaneſcit, quod è multis rebus conflatur, atque etiam in ſe admittit totum corpus chalcanthi, non verò tantum ejus ſpiritus: & perlecto toto hoc libro, ſolum hunc locum inveni, in quo tractat de atramento nigro, nihilominus tamen refers primâ tuâ epiſtolâ hunc locum eſſe in lib. 8. de ſubtil. cap. 68. & poſtremâ illum eſſe in eodem libro pag. 281.

Quamvis admodum acidus ſit chalcanthi ſpiritus, Pruvinenſes aquas acidas reddere non exiſtimas, quia

ejus

us minimum obtinent : dic potius illud nullo modo eas ingredi, ut probavi tot in locis mei arcani, & ſi acor in iis non ſentiatur, id fit ob rationem allatam meâ noviſſimâ epiſtolâ.

Cùm aquarum Truvinenſium terram ſubflavam aſſeruiſti, eam intellexiſti per quam noſtræ aquæ fluunt, eamque diſtinxiſti ab ea quam continent, & quæ his in auras vaneſcentibus ſupereſt. Ea terra quam noſtræ aquæ alluunt flaveſcit, quia ſulphur terramve chalcanthi viridis continet. Quandoquidem duntaxat ſpiritus chalcanthi admittis, quare illis adjungis ipſius ſulphur terramve? Enim verò ejus ſulphur innatat aquæ, nec terram alveorum attingit, eſtque ſubviridis non ſecus ac illius terra, ut experientia teſtatur; ſulphur verò noſtrarum aquarum, quod eſt ſulphur ferri, rubro colore tingit, quemadmodum viſitur in ſuperiori parte lapidum noſtri fontis, quæ colore rubro infecta eſt à ſulphure ferri quod eam adlambit; & noſtrarum aquarum terra eſt ſubflava, non ſecus ac terra ferri; non verò ſubviridis quemadmodum terra vitrioli viridis. Mea præcedenti epiſtola te monui fidem non eſſe adhibendam iis quæ authores litteris conſignant, niſi illa comprobet experientia.

Scribis *me mirari quod Truvinenſes aquæ chalcanthi ſpiritum non alias hujus mineralis partes contineant, & id fieri exiſtimas quia noſtræ aquæ poros ſoli chalcanthi ſpiritui pervios habent, aut terram ejus & ſulphur quæ jam jam abripuerunt, mox eundo deſerunt, quia lente fluunt, aut terreno pingui & ſaxoſo percolantur.* Multoties ſolvi chalcanthum in aqua vulgari, quam deinde filtro percolavi, tum eam in vaſe figulino quieſcere ſivi, ejus ſulphur ad aquæ ſuperficiem elatum, terra ad fundum vaſis devoluta eſt: unde infero hanc o-

mnium ſalium eſſe naturam, ut totaliter in aqua diſſolvantur & cum ea uniti effluant.

Tibi reſpondi meâ præcedenti epiſtolâ ad id quod rationibus & experientiis à tua mente excuti non poteſt, nempe *iſtam terram albam quæ noſtris aquis diſcuſſis reſtat, cujuſque ſal amarum ſimul & ſalſum eſt, ad nitrum quàm ad alumen propius accedere.* Eadem quoque epiſtola tibi dixi cur ſal ferri ſit amarus, addo etiam illum eſſe coloris fuſci, ſal vero nitri eſt coloris albi. Tandem à me quæris *quomodo nitrum album eſſe poteſt colorem à terra ſua non mutuando, aut quomodo eundem ipſi impertiat*; ad quod reſpondeo terras quas è nitro eduxi non eſſe albas, ſiquidem prima eſt coloris griſei nigricantis, & hæc nigredo in ſequentibus ſenſim minuitur, ideo ſecundo minori nigritie tincta eſt; & tertia eſt griſea albeſcens; ſed ejus ſal à ſuis terris ſegregatus, eſt coloris albi à quo nitrum ſuam albedinem deſumit: ſi vero nitrum noſtris aquis ineſſet, cum ſit ſal qui in aqua funditur, & aqua exhalata concreſcit, illud haud dubiè nactus eſſem, quoniam plus quàm centum lagenas aquis noſtris repletas diverſa experimenta peragendo evaporavi.

Tandem Vir Clariſſime ſi tibi abundè non ſatisfecerim hac reſponſione, ſpero te lectione mei Arcani quid reperturum quod tuam mentem adeo illuſtrabit ut omnes difficultates quas mihi objicis tu ipſe enodare valeas, quia major pars iſtarum quæſtionum in eo agitantur, ad quas fuſe ſatis reſpondeo. Magni facio tua ratiocinia, tuaque authorum teſtimonia, verum niſi aliis experimentis mea experimenta deſtruas, meæ ſententiæ ſemper inſiſtam, eroque tuus ad omnia paratiſſimus. Vale Pruvini die 15. Januarii. ann. Dom. 1676.

Dom. Guerini Medici Pariſienſis doctiſſimi

EPISTOLA III.

VIR CLARISSIME,

VEritatis agnoſcendæ deſiderio flagrans auſim abs te petere ut quæ opinionibus tuis adverſantia in præcedente epiſtola propoſui paulo enucleatius diluas.

Dixi terram quam Pruvinenſes aquæ alluunt flaveſcere, quoniam chalcanthi viridis terram ſulphurve continet. Reſpondiſti hujus mineralis partes eas viridantes apparere; novi quidem ipſaſmet tales eſſe naturâ ſuâ, ſed eaſdem humo tectas flavas fieri vel humectatione vel nitri admiſtione quibuſdam experimentis probavi, quæ nullatenus impugnaſti.

Ut oſtenderem chalcanthi ſpiritu confici poſſe atramentum ſcriptorium quod è chartis poſt ſex menſes penitus obliteratur, attuli verba quæ de ipſo Cardanus habet lib. 8. de ſubtil. cap. 68. fateor tamen quod cum ille referat ſe hominem noviſſe qui optimum atramentum ſcriptorium parabat quod e chartis ſex menſibus elapſis prorſus evaneſcebat, idque chalcanthi ſpiritum efficere poſſe. Dixi ipſe chalcanthi ſpiritu fieri poſſe atramentum ſcriptorium præſtantiſſimum cujus characteres papyro inuſti ultra ſex menſes nullatenus apparent: ſed mihi fas ſit advertere te Cardani textum non ad amuſſim exſcripſiſſe, ſed ex eo prætermiſſe quod mihi favet & tibi adverſatur, Textum illum integrum hic tranſcribam ut nullam amplius diſputandi anſam præbeat, parum ſollicitus an pag. 467. vel 281. legatur

gatur cum præclaris hujus Medici opera variis typis mandata ſint. *At nigrum quod commune eſt ſic fit. Gallæ confractæ recentis lib. 1. lachrymæ Arabicæ, florum cum corticibus mali punici ſingulorum libra dimidium, octo diebus in ſex libris aquæ macerentur; poſt coquantur, donec aquæ pars tertia decedat, ferventi amotoque ab igne addatur chalcanthi tenuiſſimè triti lib. 1. miſceanturque omnia donec frigeſcat, & poſt dies decem linteo denſiore coletur ac ſervetur. Antiquo tempore pro ſcribendis libris fuligo balneorum in uſu erat. Et nunc ad excudendos libros fuligine olei lini cum ipſo lino utuntur: ſcio qui fecerit optimum quod tamen poſt ſex menſes, ex toto è chartis evaneſceret magna fraude. Quærenda igitur ratio hujus, ſcimus quoniam terrea manent, & quæ tenuia ſunt evaneſcunt celerrime, unde aqua ardens ſtatim diffugit. Chalcanthum igitur in ſpiritum redactum, & humida tenacique materia miſtum hoc efficere poteſt.*

Exiſtimas nitrum arte non naturâ cum chalcantho permiſceri poſſe, ſed dic amabo cur iſti duo ſales hac potius quàm aliâ ratione conjunguntur, quandoquidem miſtio ad naturam pertinet, ut confuſio vel appoſitio ad artem. Verùm quis facilè animum induxerit utrumque à pyrite produci, ut notat Agricola lib. 3. de ortu & cauſis ſubterran. pag. 46. his verbis. *Cùm igitur aqua pyritæ effuſa vel frigore congelaſcit vel exſiccatur fit atramentum ſutorium, & quidem ſalſus ſuccus condenſatur in ſalem, amarus in nitrum: ita aſtringens & calidus alter in alumen, alter in atramentum ſutorium.* Nitrum non ſolùm ut arbitraris in ruinoſarum ædium muris invenitur: ſed aliud nativum vel è terra effoditur cælaturque lapidis modo, vel extra terram ſpeluncarum cameris ſtiriæ inſtar adhæreſcit, vel ex his liquidum decidit, vel in convallibus, campis, & lacubus reperitur. Aliud factitium Græcis chryſocolla,

rabibus borax dictum, fit ex nitroſa aqua,
el aqua dulci in qua infunduntur vel coquun-
ur rudera & cineres nitroſi, quales potiſſimum
x crematis oſſibus & roboris ramis nuſquam
uctuatis proveniunt. Nativum quodlibet ſed
aximum liquidum ἀφρόνιτρον dicitur, facti-
um verò non omne ſed quod leviſſimum &
umæ ſimile ἀφρὸς νίτρυ. Et quidem nitrum no-
nen traxit à Nitrea inſula ubi primò fuit in-
entum, vel à Nitria Ægypti regione ubi copio-
è colligitur. Uno verbo nulla tellus, nulla aqua,
ulla ſtirps eſt ex qua ſalis hujus pauxillum non
liciatur.

Ais nitrum igneſcere ratione ſpiritus ſulphu-
ei, non ratione ſalis cujus frigida natura eſt;
ed ſi nitri ſal frigidum, cur non impedit quo-
ninus minerale iſtud ſtatim imflammetur? &
i fateris ſalem illum acrem eſſe, cur calidum
ion fateberis? quandoquidem Galenus *acria
& amara calida eſſe docet* lib. 4. de ſimpl. med. fa-
cultatibus cap. 14. *amara calida ſunt, ſed acria his
calidiora:* idemque Baccius aſſerit lib. 1. c. 2. de
hermis in hunc modum. *Acres igneam magis &
ſiccam indicant qualitatem miſturæ.* Agricola & Se-
bizius probè tenebant nitro plus ſalis quàm ſul-
phuris ineſſe; ambo nihilominus minerale i-
ſtud calidum & ſiccum agnoſcunt. Alter lib: 5.
de mineral. cap. 7. ſic habet: *nitrum eſt calidum
& ſiccum: & quidem in fine ordinis ſecundi, vim ha-
bet aperiendi*, attenuandi, abſtergendi, diſcu-
tiendi, evocandi, & attrahendi. Inſuper nitri
ſal calidum eſſe patet ex eo quod ad ſeminum &
hominum fœcunditatem confert, Virgilius 1.
Georgic. legumina nitroſâ aquâ perfuſa uberio-
res & locupletiores ſiliquas proferre notat his
carminibus:

Semi-

Semina vidi equidem multos medicare ſerentes
Et nitro prius & nigrâ perfundere amurcâ
Grandior ut ſiliquis fœtus fallacibus eſſet.

Notum eſt in Livonia ſuccenſarum ſylvarum cineres ſolere tritico conſeri lætaſque meti meſſes. Anatomiâ conſtat venam ſpermaticam ſiniſtram ab emulgente exoriri ut nitroſum ſit ſemen; ratioque ſuadet eos ſalaciores eſſe quibus utraque ſpermatica ab emulgentibus emergit. Agricola verſus initium lib. 2. de natur. eorum quæ effluunt è terra de nitroſis aquis ſic habet: *vulvas præterea faciunt conceptioni habiles.* Cæſius lib. de miner. cap. 6. ſect. 5. ſcribit Philadelphum Ægypti regem voluiſſe filiam ſuam Berenicem Antiocho Aſſeriorum regi deſponſatam, aquam Niloticam duntaxat, quam ad eam deferri magnis impenſis curabat, bibere, ut citius maternis fulgeret honoribus dulceſque gnatos Veneris præmia noſſet. Ipſi ultrò aſſentior, videturque mihi Plinius lib. 7. cap. 31. fœtiferum potu Nilum aptè dixiſſe, ſiquidem nitroſæ ejus aquæ ſunt, teſte Agricola lib. 3. de natur. foſſil. pag. 207. cujus hæc ſunt verba: *factitii nitri plura ſunt genera, unum fit in Ægypto ex Nili aquis quæ nitroſæ ſunt in nitrarias infuſis.* Hujus ſalis beneficio Niliaca aqua potulenta eſt, quamvis moveatur ſemel tantum in anno, ſcilicet ad ſolſtitium æſtivum, quo exæſtuans inundat, oblimat, & opimat Ægypti terram, alias pluviæ defectu infæliciſſimam futuram.

Encelius lib. 2. cap. 15. de re metallica nitrum ſalis ſpeciem aſtruit, at ſal ad ſtirpium & animalium fœcunditatem valde conducit. Fimus ſale quo ſcatet terris benefacit, ſtirpes maritimæ præ cæteris luxuriant, Græcique ſummam fertilitatem explicant his verbis ἁλὰ σιν ὗς. Ex cap. 2. lib. 4. Regum conſtat Eliſæum Hyericonis a-

nas ſale fœcundaſſe, videmuſque ſalum piſci-
us abundare. Apud Ethnicos Marini Dii olim
tulantiſſimi fingebantur; naves ſale onuſtæ
urium feraces ſunt; dato ſale canes effœti
tuliunt; oves aquam ſalſam bibentes matu-
us uterum gerunt, nec injuria Venus ex ſpu-
a maris nata fertur, vocaturque ἁλιγενὴς ſiqui-
em ſal commiſcendorum corporum libidinem
c inflammat, ut hac de cauſa Ægyptii ſa-
rdotes eum in totum in cibis abdicarent,
t refert Plutarchus lib. 5. ſympoſ. quæſt. 10.

Vis credam nitrum frigidum, quia cryſtallus
nineralis guſtu frigidus ſentitur, & aqua fervi-
a ampullâ vitrea incluſa, & in aquam in qua
itrum ſolutum ſit, aut in puteum nitroſum
mmerſa valde frigeſcit. Verum in cryſtallo mi-
erali quid acidum eſt quod linguam contrahit,
ſtiuſque partis calorem intro cogit ſic ut ejus
xtremum eo defectum aëris incurſione ſtatim
rigeat; & aqua cui nitrum inditum aut quæ
atura ſua nitroſa eſt, impenſe refrigerat, quia
nitrum aquæ frigus acuit, magiſque penetrabi-
e reddit: ſi ſal iſtud nativo frigore aërem & a-
quam alterare valet, cur putei & ſpeluncæ me-
lia hyeme calent? & cur Sequana qui ſat i-
ſius habet ut his qui nuper ad noſtram urbem
ppulerunt alvum ſubducat, ſumma æſtate non
riget?

In nitro terram albam non admittis tua ex-
perientia fretus, ego verò admitto juxta Joan-
nis Banci experimentum qui lib. 3. de miracu-
lis aquarum naturalium cap. 13. de aquis nitro-
ſis hæc habet: *earum aquarum evaporatione re-
ſtant fæces albæ, ejuſdem ſaporis & odoris ac ipſum
nitrum.*

Reor te hæc omnia quæ tuis opinionibus ob-
ſtant ita luculenter explanaturum ut contentio-
ni-

nibus ſuperſedeam, miratuſque conſummatam doctrinam tuam, tuus eſſe gaudeam. Vale Lutetiæ Pariſiorum die 26. Januarii ann. Dom. 1676.

Authoris Reſponſio ad epiſtolam 3. Dom. Guerini Medici Pariſienſis doctiſſimi.

VIR CLARISSIME,

PEtis à me ut quæ opinionibus meis adverſantia in tua ſecunda epiſtola propoſuiſti paulò enucleatius diluam, faciam lubens ad ſingula reſpondendo.

Primò mihi objicis terram quam Pruvinenſes aquæ alluunt flaveſcere, quoniam chalcanthi viridis terram ſulphurve continet; ad quod reſpondi partes eas viridantes apparere; & conſentis ipſaſmet tales eſſe naturâ ſuâ, ſed eaſdem humo tectas flavas fieri vel humectatione vel nitri admiſtione. Si ſulphur terrave vitrioli viridis ſub terra humectatione flaveſcant, quare aquis noſtris exhalatis, vitriolum viride mihi non ſuperfuit, ut Rochæ? & ſi id fiat nitri admiſtione, quare iiſdem aquis evaporatis duntaxat reliquum habui ſalem colore fuſco infectum, ſalis ferri in modum, non verò albo in modum ſalis nitri? Tibi facilè demonſtrabo terram & ſulphur vitrioli viridis eſſe ſubviridia, & tu ipſe hujus rei experimentum agere potis es, fundendo vitriolum viride in aqua vulgari eamque reponendo in vaſe figulino è terra minimè poroſa confecto, deinde illam ſinendo quieſcere per ſpatium plurium dierum, tunc videbis ſulphur ad aquæ ſuperficiem efferri, quod co-

eari ab aqua ſejungere poteris, deinde ſicca-, & tunc illud ſubviride conſpicies : at ſi ram in fundo vaſis repoſitam ab aqua ſepares, am ejuſdem eſſe coloris ac ſulphur comperies: l in dubium revoco te mihi poſſe demonſtrare a eſſe in ſinu terræ ſubflava, licet fruſtra, ſi-uidem ſpiritus vitrioli in noſtris aquis tantùm mittis.

Non arbitror textum quem excerpſiſti è Car-ani lib. de ſubtil. adeo tibi favere, & mihi verſari quemadmodum exiſtimas, etiamſi eo reperiantur hæc verba, *chalcanthum in ſpi-um redactum & humida tenacique materiæ miſtum c efficere poteſt*, quæ in meo libro non repe-untur : attende quæſo Vir Clariſſime ad ea quæ icit; nempe *hoc efficere poteſt*, non verò *hoc effi-t*, unde colligo ea de re illum dubitare, nec nmerito, quoniam in hac atramenti compo-tione totum corpus vitrioli miſcet, non verò olum ſpiritum ; quapropter cenſendum non ſt ſpiritum vitrioli nigredinem atramento tri-uere (ſiquidem juxta Libavium, *ſpiritalis vi-rioli tinctura poteſtatem atrandi non habet*) ſed totam jus ſubſtantiam.

Quod ſubſtantiam, qualitates, & mixtionem nitri cum aliis mineralibus attinet, de iis meis præcedentibus epiſtolis fuſè ſatis me loquutum eſſe arbitror, de quibus Lectores judicent ; ſed tuæ ſententiæ ſemper inſiſtis, nempe nitrum noſtris aquis ineſſe, cui nunquam aſſentiar, cùm ſit ſal, qui in aqua liqueſcit, & aquâ exhalatâ concreſcit illum certiſſimè reperiſſem tanta aquarum noſtrarum quantitate evaporatâ, quantam notavi noviſſima mea epiſtola ; & de hac re agitur, non verò de iſtis diverſis nitri ſpeciebus, ejuſque qualitatibus, de quibus tua poſtrema epiſtola ſermonem habes, quæ

quæ nihil ad rem. Illud verò notatu dignum eſt, quod poſtquam tuis præcedentibus epiſtolis nitrum calidum eſſe acriter contendiſti ratiociniis, experimentis, & authorum teſtimoniis, poſtea fateris in tua reſponſione ad epiſtolam Dom. de Saint Yon pag. 8. *ejus ſalem frigidiſſimum eſſe, ut liquet ex cryſtallo minerali qui linguæ admotus eam frigore perſtringit:* atque etiam in tua diſſertatione adverſus principia chymica pag. 2. refers *vaporem elatum è nitro fuſo in vaſe anguſti orificii, adeo eſſe frigidum ut quibuſdam ſuaſerit ventum borealem qui perſentitur vigentibus æſtatis ardoribus ab hora undecima uſque ad tertiam veſpertinam in illa parte Tectoſagum vicina montibus regionis Helviorum, ab iſtis montibus nitro turgidis promanare, cum ſolis æſtu fuſum & ſolutum eſt; & ais hunc vaporem à nitro procedentem ejuſdem mineralis eſſe ſpiritum:* concilia tuos textus, ſi lubet, eodem ore nitrum calidum frigidumve eſſe affirmas.

Aſſeris aquam Sequanæ ventrem ſolvere ob nitrum in ea contentum, ego verò exiſtimo id fieri ob ſuam humiditatem quæ fibras facultati retentrici inſervientes relaxat, idcirco hæc aqua eoſdem effectus non producit ac aqua Nili, quæ nitro turgida dicitur; ſiquidem mulieres non ſunt fœcundiores Pariſiis quàm in aliis Galliæ locis.

Scribis me non admittere terram albam in nitro meâ experientiâ fretum, tu verò in ipſo eam admittis juxta Johannis Bánci experimentum qui lib. 3. de miraculis aquarum naturalium cap. 13. de aquis nitroſis hæc habet: *earum aquarum evaporatione reſtant fæces albæ, ejuſdem ſaporis & odoris ac ipſum nitrum:* nihilominus tamen meo experimento nullam in nitro inveni terram albam, quocirca ſemper adhærebo iis quæ conſpiciam in metallis mineralibuſve, do-

nec

ec quis contrarium mihi demonſtraverit : *oculis im*, ait Hippocrates lib. 1. de diæta, *magis credendum quàm opinionibus.*

Tanti æſtimo tuas pulcherrimas æquè ac doiſſimas diſquiſitiones, atque etiam te ipſum, : toto vitæ curriculo futurus ſim tui amantiſſius. Vale Pruvini die 30. Januarii ann. Dom. 576.

Dom. Foveti Doctoris Medici eruditiſſimi ad Dom. Givrium D. Medicum

EPITOLA

De ſale thermarum Vickenſium.

QUandoquidem toti reipublicæ iatricæ manifeſtum feciſti te ad intimos naturæ receſſus uo ſagaci ingenio penetraſſe ; permitte Vir Clariſſime ut te conſulam de myſteriis illius ſeretæ operatricis, quæ non ſe pandit omnibus qui ſuorum arcanorum inveſtigationi ſedulam operam navant ; & quamvis tibi ſim ignotus, d non impediet quominus votis meis annuas xamini ſubjiciendo paucum ſalem quem genius tuus à me accepit, & ſi ejus diſceſſus tam ræceps non fuiſſet, unà cum eo hanc epiſtoam ad te detuliſſet. Hic ſal deraſus eſt è parieibus thermarum, unde aliquid impuri contrarit : illum ad te mitto, ſicuti è parietibus eraditur, ut ipſum explores. Tua ſententia erit mii legis inſtar, & finem imponet deſceptatiunculæ quæ exorta eſt inter me & Medicum qui à paucis diebus prelo excudendum curavit has aquas tres mineras differentes permeare ; nimirum ſulphuris, quod probat odore, vitrioli quod

quod probat iſtarum aquarum aciditate, & nitri quod confirmat effectibus catharticis. Verùm quoniam eodem tempore quo hoc impreſſum luci datum eſt, quibuſdam famoſis Medici hujus urbis etiam dederam autographum de iſtarum aquarum natura, in quarum analyſi ſolummodo ſulphuris principia repereram, meam opinionem ſtabilire coactus fui famæ & honoris ſtimulo impulſus, ut veritatem tuerer quam ut mearum actionum finem ſemper ſpectavi. Ergo refuto conſequentiam quam ex iſtarum aquarum aciditate deducit, arbitror enim probari poſſe ſulphur & alumen æque bene has aquas ingredi ac vitriolum. Sermonem non extendam longius cum meo Magiſtro (id eſt tecum) ut probem id quod me docuit: equidem ingenue fateor me à te acceptam habere cognitionem aquarum mineralium quâ calleo: ad alteram mei antagoniſtæ conſequentiam venio, nempe has aquas eſſe catharticas, ergo ipſis ineſt nitrum. Vitium hujus conſequentiæ tibi manifeſtius eſt quàm mihi, nam ut mea fert opinio, omnia mineralia atque etiam ſales vegetabilium quæ poſſunt partes irritare earum fibras vellicando, ad purgandum ſunt apta. At forſan operæ pretium erit obſervare Vir Clariſſime, meum antagoniſtam præſtantiorem eſſe Oratorem quàm Phyſicum aut Chymiſtam: non eſt Phyſicus, ſiquidem in ſua quadam epiſtola fatetur ſe judicaſſe de pluralitate mineralium ex ipſorum effectuum multitudine: adverte quæſo Vir Clariſſime, illum ignorare diviſionem cauſarum & effectuum æquivocorum & univerſalium. Quod chymiam attinet; illius admodum eſt imperitus, ſiquidem arbitratur ſulphur vulgare eſſe corpus ſimplex & cujus actiones ſunt determinatæ: & tu optimè cognoſcis Phyſica Analytica

quo-

otidie ſeparari principia iſtius mineralis,quo-
m unumquodque differentem effectum pro-
cit. Hoc tibi propono Vir Clariſſime ut judi-
s utrum ejus opinio aut mea ſit rationi con-
ntanea : cum pene de cæteris ſit convictus,
hunc ſalem recurrit, & illum vult eſſe ni-
um, ego vero illum eſſe ſalem volatilem ſul-
uris in his aquis dominantis, qui etiamſi cor-
s aquæ relinquat, aliquid tamen ejus humi-
ſecum rapit cujus pondere gravatus his parie-
us adhæreſcit, ibique paulatim exſiccatur,
c etiam ſapore nec acrimonia nitri præditus
, neque in prunas conjectus fulminat, cæte-
que nitri qualitatibus orbatur. Tuam ſenten-
m de hac re cito ad me reſcribas velim, quo-
am intra octo dies ex hac urbe diſceſſurus
m, interim ſum tuus ad omnia paratiſſi-
us. Vale Lutetiæ Pariſiorum die 12. Aprilis
n. Dom. 1676.

uthoris Reſponſio ad epiſtolam Dom. Fo-veti Medici eruditiſſimi.

Ehementer lætatus ſum Vir Clariſſime cùm
è tuis litteris didici me habere diſcipulum
ui tantum progreſſum fecit in cognitione mi-
ralium quæ cum aquis permiſcentur, ut ea
rfectè à ſeſe invicem ſeparaverit in thermis
quibus agitur. Equidem ſi facultas mihi
nceſſa eſſet diplomata diſtribuendi magiſtrum
hac arte conſtituentia, ea protinus ad te mitte-
m, quandoquidem illo titulo inſigniri optimo
re mereris.

Veniamus nunc ad quæſtionem quam mihi
oponis, quippe quæ ſint mineralia à quibus
oducitur hic ſal qui adhæret parietibus therma-

rum, quas ſilentio involvis. Vidi & guſtavi ſalem iſtum quem ad me meſiſti, eſt colore albiſſimus, ſapore acris & acidulus, quapropter in tuam deſcendo ſententiam, nimirum hunc ſalem proficiſci e ſale volatili aluminis & ſulphuris, & eum à ſpiritibus illorum mineralíum elevari, & quoniam illis ponderoſior eſt & quid humidi retinet ex elemento è quo egreditur, ideo parietibus thermarum inhæret ibique paulatim exſiccatur. Alumen ſe prodit colore iſto albiſſimo, iſtoque parvo acore; ſuam vero acrimoniam hic ſal trahit à ſulphure & alumine: nam aſſerere hunc acorem à vitriolo procedere, rationi non eſt conſonum, ſiquidem in nullo vitriolo, ſed duntaxat in alumine hanc ſubſtantiam albiſſimam reperi. Ut ea quæ hic ſal abdita recondit in lucem protraherem, illum in aqua communi diſſolvi, quam effudi in vas figulinum igni ſuperpoſitum, quo ejus ſolutio exactior fieret: annotavi iſtum ſalem vaſis fundum ac parietes colore albo infeciſſe, non ſecus ac alumen, cùm eodem modo illud diſſolvi. Hunc ſalem aqua ſolutum guſtavi, in eo non percepi magnam vitrioli acrimoniam, ſed tantùm parvam exiguæ aciditati ſociatam, quæ ſunt qualitates quibus linguam afficit alumen aqua communi ſolutum: verùm ſi in iſta ſolutione aciditas non eſt adeo manifeſta, id fit quod illa tantum complectatur ſales volatiles aluminis & ſulphuris, non verò totam ſolius aluminis ſubſtantiam. Quo etiam ſal iſte purior evaderet & ſepararentur corpora extranea, quibus cum permixtus erat, illius ſolutionem filtro percolavi, & mihi reſtitit terra alba terræ aluminis non abſimilis, cui admixtæ erant quædam particulæ ſaxorum ex quibus thermarum parietes ſunt fabricati, quæ unà cum hoc ſale ablatæ fuerant,

quòd

ȯd ipſis tenacius adhæreret. Sulphur quod ꞏɛ́ctat nulla inter vos controverſia oborta eſt : nitrum in eo ſale non agnoſco, quia illud ſtando non ſolùm acrimonia, verum etiam tillá frigiditate linguam afficit, quod non eſit ſal iſte ad me miſſus; præterea carbonibus nitis inſperſus ignem non concepit, quod taen ſali nitro peculiare eſt : & ſi iſtæ aquæ ſint harticæ, inde inferendum non eſt ipſis nium ineſſe, quoniam omnes ſales ſunt catharꞏi partes irritando earumque fibras vellicando, appoſitè refers; & N. Faber tract. de chym. ɔ. 2. ſect. 5. de ſalibus, dum loquitur de ſaliation e aluminis ait, *interius ſumptum convenire quibus ventriculus infartus eſt humoribus viſcidis & tridis qui appetitum evertunt, nam eos incidet & tenuabit & per alvum eliminabit*; cui operatioquantitas aquæ quæ ebibitur non parum conꞏæt, quia quo plus aquæ potatur, eo plus ſalis ꞏi & volatilis mineralium deglutitur. De mineralium pluralite judicare ob effectuum multidinem, de illis fortuitò judicare eſt, atque hunc errorem omnes hydrographi lapſi ſunt, ɔn advertentes diverſitatem effectuum è diverꞏ mineralium partibus proficiſci, ut annoto ꞏp. 6. mei Arcani, de generalibus noſtrarum uarum virtutibus. Sulphur vulgare quod attiꞏet, corpus eſt mixtum quod in ſua quinque ꞏincipia chymica dividitur, quemadmodum ꞏtera mixta. Ad me ſcribas velim quænam ſint ermæ è quibus hunc ſalem excerpſiſti, quæam etiam ſit urbs in qua medicam artem profiꞏris, eo animo ut ſi mecum communicare exꞏtes, invicem ad nos epiſtolas mittere poſſiꞏus. Sex adhuc mihi ſuperſunt epiſtolæ trium lluſtrium Medicorum, ad quas reſpondi, in lis alumen & nitrum ad amuſſim explorantur,

optarem ut eas perlegiſſes, inde horum duorum mineralium majorem cognitionem hauſiſſes illas typis maudandas brevi curabo. Si tibi adhuc reſtat aliquod dubium ſuper aquis mineralibus, mihi pergratum facies ſi de eo me conſulas, quia aquarum mineralibus dignoſcendi ſemper magis ac magis operam dare cupio; non quod meo genio tribuant omnes illuſtrationes quibus donatus ſum ſuper hac materia, ſed immenſæ Dei bonitati qui eas mihi tempeſtivè eſ largitur cum ſuper hac re quædam dubia mihi proponuntur: ad has reſpondeas velim Vir Clariſſime. Vale Pruvini die 16. Aprilis ann. Dom. 1676.

Dom. Guerini Medici Pariſienſis ſcientiſſimi ad Dom. Givrium D. Medicum

EPISTOLA

De mineralibus quæ aquis Pugenſibus inſunt.

VIR CLARISSIME,

QUandoquidem in rem communem eſt ut quæ aquis mineralibus inſunt diligenter penituſque perſpecta habeantur (nam in earum cognitione potiſſimum vertitur ſalubris ipſarum uſus) operæ pretium eſſe duco tecum adhuc unam diſceptationem habere quâ omnibus pateat, an Pugenſes aquæ ferri terram integrumque alumen, ut aſſeris, contineant, an verò ferrum ἐνέργεια, chalcanthum, nitrum, & bolum ὑπάρξει, ut pluribus Medicis videtur.

Quoad ferrum, ais ejus terræ grana quædam flava

ava ſubſidere in vaſe in quo Pugenſes aquæ aſ-
rvantur ; ſed an credibile aquas iſtas ferri ter-
m ſine ſale ejus aſſumere ? an non veriſimi-
us flavam hypoſtaſim de qua agitur ferri rubi-
nem eſſe ? At verò nullus dubitandi locus eſt
uin aquæ Pugenſes quæ tellure ferro refertiſſi-
â percolantur ejus vim mutuentur, maximè
um reſipiant vulgarem aquam in qua ferrum
andens ſubinde extinctum eſt.

Addant vim fonti chalybes ſubſtantia ferri
Arte poteſt nulla latici commiſta probari;
Suſpicione tamen conſpergi creditur undis,
Nam venis dives chalybum vicinia turget.
Hos fontes alii referunt præbere ſaporem
Qualem nidor aquæ candentem extinguere lamnam
Aſſuetæ.

Ad chalcanthum quod ſpectat, rubigo illa
quâ inficiuntur canales per quos dictæ aquæ de-
urrunt hujus mineralis craſſamentum eſt, quo
e exolvunt ut materiæ illius minimum, ſpiri-
us verò plurimum advehant : quocirca iis acor
neſt aſſimilis ſucco mali medici ſeu citrei, aut
aquæ communi cui ſpiritus chalcanthi aliquid in-
ectum eſt, eumque ſaporem diſcuſſo ſuo ſpiritu,
ut ita dicam, chalcanthoſo amittunt.

Proluviem credunt alii infeciſſe canales
Quæ pungat fuſca niveas ferrugine chartas
Hunc niſi chalcantho mavis tribuiſſe colorem.
Vim quoque chalcanthi nobis ars chymica mon-ſtrat
Quam ſolvit flammis, humor qui limpidus exit,
Fluctibus immiſtus acidum guſtantibus offert,
Incuſtoditus vires exhalat in euros:
Martia non aliter linguam tua flumina pungunt,
Nec fugis in fumos aliter ventoſque volucres,
Maſſa tibi chalcanthi parva eſt at ſpiritus uber.

Aſſeris Pugenſes aquas acore defici dum reſol-

vitur ſal volatile aluminis quod continent ; ſe-cur ſal ejus fixum quod id tibi detexit in terr: alba quæ expiratis illis aquis remanet, eas aci-das non reddit : ſiquidem priuſquam eæ aqua: in auras vaneſcant, per ipſas undiquaque fu-ſum eſſe debet ; ut ſalis fert natura, præſertim cum à terra ſua ſeparari poſſit, nec enim incaſ-ſum ais lib. tui pag. 294. ſi ſal iſtud à terra ſua ſe-jungatur eam prorſus inſipidam eſſe.

Ad nitrum quod attinet, id Pugenſibus ineſſe aquis probatur, earum hypoſtaſi ſalſa, quæ plum-bum non inficit ut chalcanthum, linguam non contrahit ut alumen, nec aquas iſtas acidas reddit ut chalcanthum aut alumen.

Materies quæ ſe ſucco commiſit aquoſo
Nitratæ facis, nebulam exhalantibus undis
Proditur, & ſalſo compungit acumine linguam,
Conſpergit grata ſalſedine lingua palatum
Mollius, aſt illam ſi mox aſtringeret arctè,
Non nitri ſpeciem forſan ſignaret alumen:
At ne quis fæcem chalcanthi judicet albi,
Nec livens plumbum, nec ſtannea vaſa perurit.

Inſuper chalcanthum & nitrum dictis aquis in-eſſe conjicitur, quia illæ potæ alvum ſolvunt & fæces denigrant.

Chalcantho & nitro epotis ſubducitur alvus
Tunc viridem aut nigrum referunt excreta colo-rem.

Demum palam eſt Pugenſes aquas refertas eſſe bolo alba ſeu creta quæ his expiratis in fundo va-ſis ſubſidet, quæque his quieſcentibus in earum ſuperficie araneum delineat, ita ut ſi prior ἀφαιρεθῇ(?) dematur ſtatim altera in ejus locum ſubeat, & ſic deinceps, donec iſtæ aquæ prorſus abſumptæ ſint.

Copia ſed locuples boli reperitur in unda,
Nullo opus ingenio eſt, oculo vel indice cernes:

Seu

Seu tu ſubjicias ſolvendis fluctibus ignes
Invenies imos multam petiiſſe lebetas:
Seu jubeas per ſe labris conſiſtere lymphas,
Sublimes ferri terras, cruſtaſque natantes
Videris Idmoniæ quæ telam imitentur Arachnes:
Tolle lacu cruſtam, nec erit male grata palato.
Eſt quoniam inſipida, atque iterum ſi lympha quieſcat
Cruſta renaſcetur quoties ſubduxeris actam,
Donec aquæ fuerint abſumptæ, terrea tanta
Vis conjuncta ſubeſt.

Si vis inſipidam iſtam nebulam quæ in aquis Pugenſibus ad earum compoſitionem identidem emergit ſulphur eſſe aluminis, nullam illius vel ferri terram in iiſdem invenies. Hæc quæ tua impugnant tam explicatè tamque illuminatè diſcutias velim, ut omnes uno ore concinant

Multa dies variuſque labor mutabilis ævi
Rettulit in melius.

Sic omnes demerebis meque tibi in perpetuum devincies. Vale Lutetiæ Pariſiorum die 6. Julii ann. Dom. 1676.

Authoris Reſponſio ad epiſtolam Dom. Guerini Medici Pariſienſis ſcientiſſimi, qua de mineralibus quæ aquis Pugenſibus inſunt diſſertat.

VIR CLARISSIME,

EQuidem nullum unquam fore putabam qui de aquis Pugenſibus mihi quidquam objiceret, cùm meis reſponſionibus ad Dom. Catierum earum mineralia ſatis dilucidè explicuerim, nihilominus tamen quæris à me an iſtæ aquæ ferri terram integrumque alumen, ut aſſero, contineant;

neant ; an vero ferrum ἐ ἴσχει. chalcanthum nitrum, & bolum ὑπάρξει. Ad quod reſpondec poſt ſedulam harum aquarum explorationem me in iis tantummodo reperiſſe parum ferri & multum aluminis, nihil vitrioli, nihilque nitri, verum bolum albam quæ eſt terra aluminis ejusve principium. Iſti authores qui ipſis addunt vitriolum & nitrum deberent non ſolum illa ab invicem ſeparare, verum etiam ea in ſua principia chymica dividere, ſicut ipſe diviſi alumen, ſi ſuis ſcriptis fidem adhiberi cupiant, non vero judicare de mineralibus quæ aquas ingrediuntur ex iis quæ vix apparent, aut ex effectibus qui ſæpiſſime ſunt equivoci: & revera principiis chymicis Arcana naturæ panduntur & innoteſcunt.

Quoad ferrum ais me dixiſſe *ejus terræ grana quædam flava ſubſidere in vaſe in quo Pugenſes aquæ aſſervantur* ; hujus rei periculum facere æquè tibi facile eſt ac mihi. Repone in catino fictili aquam Pugenſem è lagena depromptam per ſpatium octo aut quindecim dierum & tunc videbis in fundo vaſis aliquot grana terræ ſubflavæ, quæ eſt terra ferri. Quæris *an credibile ſit aquas iſtas ferri terram ſine ſale ejus aſſumere* ; id non inficior, ſed cum pauco ferro donatæ ſint, parum etiam de ejus ſale participant. Addis *an non veriſimilius flavam hypoſtaſim de qua agitur ferri rubiginem eſſe* ? Quare vis illam eſſe rubiginem hujus metalli ? ſiquidem in ſinu terræ ferrum elaboratum non invenitur, ſed tantum illius minera quæ aquæ interventu reſolvitur in ſua quinque principia, nimirum in ſalem, ſulphur, ſpiritum, terram, & phlegma. Dicis *nullum dubitandi locum eſſe quin aquæ Pugenſes quæ tellure ferro refertiſſima percolantur, ejus vim mutuentur, maximè cum reſipiant vulgarem aquam in qua ferrum candens ſubinde*

ex-

xtinctum eſt. Hic quidem odor à me non eſt a-imadverſus necdum meas nares feriit: ſed id on fit hocce modo, in terræ viſceribus, in uibus minera eſt mollis & totaliter miſcetur um aqua quæ eam diſſolvit, ejuſque multum apit, cum eſt multa, & parum cum eſt pauca, uemadmodum videre eſt in aquis Pugenſi-us, quæ multo alumine & pauco ferro præditæ int.

Ut probes chalcanthum iſtis aquis ineſſe dicis *ubiginem illam quà inficiuntur canales per quos dictæ quæ decurrunt hujus mineralis craſſamentum eſſe, uo ſe exolvunt ut materiæ illius minimum, ſpiritus erò plurimum advehant, atque idcirco iis acorem in-ſſe aſſimilem ſucco mali medici ſeu citrei, aut aquæ ommuni cui ſpiritus chalcanthi aliquid injectum eſt, umque ſaporem diſcuſſo ſuo ſpiritu chalcanthoſo a-mittere.* Hæc rubigo quæ adhæret canalibus per quos aquæ Pugenſes decurrunt eſt terra ferri ſuo ondere iſtis canalibus inhærens, quæ non eſt bſimilis terræ cæterarum aquarum ferratarum; eque eſt craſſamentum iſtius mineralis quod elinquuunt ut illius minimum, ſpiritus vero lurimum advehant; ſiquidem jam tibi reſpon-di vitriolum quemadmodum cæteri ſales, to-aliter liquari in aquis, ſicuti probavi meâ ſe-undâ reſponſione ad Dom. Cattierum: quod erò earum acorem ſpectat, ſimilem efficere otis es ex alumine in aqua communi ſoluto: & i citò eum ſaporem diſcuſſo ſuo ſpiritu chalcan-hoſo amittant (non eſt dicendus chalcanthoſus, quandoquidem chalcantho ſunt orbæ, ſed alumi-noſus) ejus rationem reddidi primâ meâ reſpon-ione ad Dom. Cattierum.

Aſſeris *me dicere Pugenſes aquas acore defici dum eſolvitur ſal volatile aluminis quod continent.* Hæc unt mea verba è primâ meâ reſponſione ad

 Dom.

Dom. Cattierum excerpta. *Cæterum alumen & ferrum ſalis volatilis divites ſunt qui ſpiritibus volatilibus ſociatus levi de cauſâ cum ipſis effugit, ideo iſtæ aquæ tam cito ſuâ aciditate privantur quæ pendet ab iſtis principiis quæ promptè evolant ab ignis calore pulſa, atque etiam ſine igne deperduntur & diſſipantur, quod aquis vitriolatis non evenit ob ſalis & ſpirituum fixitatem.* Quæris à me *cur ſal fixum iſtius mineralis quod id mihi detexit in terra alba quæ expiratis illis aquis remanet, eas acidas non reddit? ſiquidem priuſquam eæ aquæ in auras vaneſcant; per ipſas undiquaque fuſum ſſe debet, ut ſalis fert natura, præſertim cum à terra ſua facilè ſeparari poſſit, ut patet ex lixivio earum à me acto, ex quo illarum terra inſipida remanſit.* Tibi reſpondeo aluminis aciditatem potiſſimum pendere à ſuo ſale volatili ſuiſve ſpiritibus, qui cùm ſunt expirati, aqua ſuâ aciditate orbatur. Scribis ſalem fixum aluminis facile ſeparari à ſuâ terrâ, experientiâ contrarium didici, ut refero meâ tertiâ reſponſione ad Dom. Cattierum.

Ad nitrum quod attinet id Pugenſibus ineſſe aquis probas *earum hypoſtaſi falſâ quæ plumbum non inficit, ut chalcanthum, linguam non contrahit ut alumen, nec aquas iſtas acidas reddit ut chalcanthum aut alumen.* Hæc omnia probant iſtis aquis nitrum ineſſe, nam hypoſtaſis ſalſa ex alumine, non verò è nitro promonat, quemadmodum experientiâ cognovi. Aquam Pugenſem filtro percolavi ut ab ea terram ferri ſejungerem, deinde illam repoſui in catino fictili quem probè chartâ operui, & tractu temporis aqua eſt abſumpta, & mihi ſuperfuit ſal aluminis, non verò nitri; in carbones ignitos illum conjeci, nec ignem concepit, ſicut concepiſſet, ſi nitri particeps eſſet, quod ipſi peculiare eſt præ cæteris ſalibus, ſicut & parva frigiditas quæ illud gu-

guſtando perſentitur : cùm verò aſſeras tuis præcedentibus epiſtolis nitrum noſtrarum aquarum compoſitionem ingredi, earum ſalem iiſdem carbonibus inſperſi, nec arſit non ſecus ac ſal aquarum Pugenſium.

Conjicis *chalcanthum & nitrum dictis aquis ineſſe, quia illa pota alvum ſolvunt & fæces denigrant.* Si ictæ aquæ ſint catharticæ, inde inferendum non eſt ipſis nitrum ineſſe, quoniam omnes ſales ſunt cathartici partes irritando earumque fibras vellicando, ut refert N. Faber tract. de chemia l. 2. ſect. 5. de ſalibus, dum loquitur de ſalificatione aluminis ait, *interius ſumptum convenire iis quibus ventriculus infartus eſt humoribus viſcidis & putridis qui appetitum evertunt, nam eos incidet & attenuabit & per alvum eliminabit* : cui operationi quantitas aquæ quæ ebibitur non parum confert, quia quò plus aquæ potatur, eò plus ſalis fixi & volatilis mineralium deglutitur. Nigredo verò excrementorum eorum qui aquas Pugenſes epotant, proficiſcitur è ſale fixo aluminis, uti probo tertiâ quartave reſponſione ad Dom. Cattierum. Scripſiſti tuâ primâ epiſtolâ omnes aquas aluminoſas gallarum aſperſione exalbeſcere, cujus propoſitionis veritatem confirmant aquæ Pugenſes, quòd ſint aluminoſæ, & ideo gallarum admiſtione exalbeſcunt : verùm ſi nitri, vitrioli albi aut viridis participes eſſent, nigredine non verò albedine inficerentur, ſi vitrioli cœrulei, colore ſubviridi : ferrum quod attinet, tam pauco ſunt donatæ, ut ex eo nulla tinctura gallarum beneficio extrahi queat.

Tandem aſſeris *palam eſſe Pugenſes aquas refertas eſſe bolo albâ ſeu cretâ quæ his expiratis in fundo vaſis ſubſidet, quæque his quieſcentibus in earum ſuperficie araneam delineat, ita ut ſi prior ἀφρὸς [illegible] dematur ſtatim altera in ejus locum ſubeat, & ſi dein-*

ceps donec iſtæ aquæ prorſus abſumptæ ſint. Verum quidem eſt illas refertas eſſe bolo alba, quæ eſt terra aluminis quæ ſuo pondere ad fundum vaſis devolvitur, his aquis quieſcentibus; earum verò ſulphur araneum delineans ad ſuperficiem attollitur, & quamvis prior ἀρχὴν dematur, altera tamen in ejus locum non ſubit, ut arbitraris, etiamſi hæ aquæ temporis progreſſu prorſus abſumantur; iſta etiam duo principia ab invicem longè diſcrepant, alterum enim in altum effertur ob ſuam levitatem caliditatemve, alterum ad imum præcipitatur ob ſuum pondus frigiditatemve: alterum eſt pingue & viſcidum, alterum ſiccum & friabile.

Si forſan aliquod dubium ſuper hac materia tibi ſuperveniat, conſule mea ſcripta in quibus certo certius ejus ſolutionem facilè invenies, ſicque non cogar repetere rationes & experimenta quæ in iis fuſiſſimè explicata ſunt: ne credas tamen ideo me recuſare laborem, imò potius me præſto eſſe ut tua vota expleam, quò cognoſcas me tibi eſſe devinctiſſimum. Vale Pruvini die 1. Auguſti ann. Dom. 1676.

Dom. Givrii Doctoris Medici ad Dom. Cattierum Conſiliarium & Medicum Regium

EPISTOLA

Quâ quædam obſervationes ſuper aquis mineralibus à Dom. Cloſeo factæ ventilantur.

Attentè legi obſervationes ſuper aquis mineralibus plurimarum provinciarum Galliæ in Aca-

Academia Regia ſcientiarum à Dom. Cloſeo factas, quæ mihi videntur pulcherrimæ, indaginis novorumque repertorùm plenæ, ſiquidem nullus author hactenus iſtam materiam hocce modo exploravit: at cum iſtæ obſervationes ſuper aquis mineralibus duntaxat ſpectent earum ſalem terramve ſubtilem, quæ eſt mineralium materia confuſa; arbitror principiorum chemicorum diſquiſitionis auxilio, mineralia quæ in aquis dominantur apertiùs & diſtinctiùs detigi poſſe: nihilominus tamen hocce modo utentibus infinitæ difficultates occurrent, quas ſolvere non eſt facile: quapropter in hac materia ſicuti in pluribus aliis homo imbecillitatem ſui ingenii ſuamque ignorantiam ingenuè fateri debet.

Refert *aquam Pruvinæam è fonte Sanctæ Crucis ſub finem æſtatis depromptam, eſſe turbidam & ſapporis ferruginei. Dum igne lentè diſcutiebatur, ejus ſuperficies pluribus pelliculis griſeis ab invicem ſeparatis cooperiebatur; terra etiam quædam ſubtilis, coloris rubiginis ferri præcipitabatur, quæ vaſorum parietibus adhærebat, qui aquis expiratis eâ incruſtati remanſerunt, & huic incruſtationi rubiginis pelliculæ griſeæ ſuperpoſitæ erant. Pars hujus terræ flavæ quæ circuli in modum obhærebat, paululum ſalſa erat, & aëri expoſita humeſcebat. Tota materia exſiccata ponderabat tantum* $\frac{1}{1\cdot 94}$ *Huic craſſamento aqua affuſa eſt, quâ ſal quo imbuta erat diſſolveretur, deinde filtrata diſſolutio per chartam emporeticam, & diſcuſſâ majori aquæ parte, hypoſtaſis remanſit griſea, & liquore in aliud vas transfuſo, quo rurſus partim in auras vaneſceret, deinde aëri exponeretur, in eo paucus ſal in grana lata & plana, ſaporis ſalis communis concrevit. Sal iſte neque aluminis neque vitrioli particeps erat, tantummodo reſipiebat partem ſalis aquæ marinæ, quæ frigore nec non etiam in humido coa-*

gulatur. Terra ſedimenti hujus aquæ Pruvinææ in aceto ſtillatitio partim ſolvebatur, eique flavum colorem inducebat. Igne inflammata colorem fuſcum induebat, qui rubigini ferri conſimilis videbatur.

1. Aquas Pruvinæas examini ſubjeci eodem modo quo Dom. Cloſeus: his aquis expiratis remanſit terra ſubflava paululum ſalſa; cùm etiam temporis progreſſu ferrum in aqua communi ſolviſſem, tum aquam vaporaſſem, tunc reperi ejus terram eodem ac terra iſtarum aquarum ſapore infici: quocirca inter nos convenimus has aquas ferratas eſſe. Verùm cùm illas potando alium præter ferrugineum ſaporem perceperim, cùm etiam aquam recenter hauſtam, & ſuis ſpiritibus adhuc turgidam filtro percolaverim, hacque diſcuſſa, reſtiterit terra alba cum tantillo terræ flavæ permixta; quæ erat ſubtilior pars terræ mineræ ferri quæ ſpirituum mineralium vehiculo filtrum pertranſierat. De his rebus ſic ratiocinatus ſum; ſpiritus materias minerales adeo exactè cum aqua mixtas continent, ut illa in ſua ſcaturigine æquè pura, clara, & pellucida appareat, ac aqua communis: quocirca ſpiritibus expiratis, terra ferri pondere ſuo ab aqua ſeparatur, & ſal cujuſcunque ſit ſpeciei, cum tota aquæ ſubſtantia commixtus remanet. Hoc ratiocinio ſic peracto iſtam aquam in vas figulinum infudi, tum quieſcere ſivi, dum verò ipſius ſpiritus in auras vaneſcebant, ejus ſulphur in aquæ ſuperficiem efferebatur, terra ferri à corpore aquæ ſejungebatur, ſuoque pondere ad vaſis fundum ruebat: quò etiam terram aluminis ab ea ſegregarem, hanc aquam filtro percolavi, dein diſcuſſi, & ſuperfuit materies alba, quam aqua vulgari diſſolvi, eamque per filtrum trajeci, & remanſit terra alba non abſimilis terræ aluminis; hacque diſſolutione vapora-

orata reſtitit paucus ſal coloris fuſci, ſaporis verò ſalſamari, aſſimilis illi qui è ferro in aqua tractu temporis ſoluto elicitur. Hæc amaries promanat è ferro ob aduſtionem ſuæ mineæ, & ſapor ſalſus ab alumine, quod ſalis ſapore præditum eſt.

2. Aliud experimentum egi quò melius cognoſcerem iſthæc mineralia in aqua Pruvinenſi latitantia: nimirum gallam conjeci in hanc aquam ſpiritibus adhuc fœtam quæ colorem violaceum ſubnigricantem ſuſcepit, & iſta tinctura à ferri ſpiritibus proficiſcitur: deinde ipſammet aquam in vaſe figulino poſitam aëri expoſui, in ejus ſuperficiem pellicula pinguis elata eſt, qua ſpiritus minerales retenti ſunt, quapropter hæc aqua ſecunda die colorem adhuc ſuſcepit, ſed minus nigrum, & tertia tantillum rubuit, demum quarta albuit aquarum aluminoſarum in modum, tinctura aluminis emergens ferri ſpiritibus expiratis, quæ eo eſt candidior, quò minus ferri cum alumine mixtum eſt. Inde concludo ferrum unà cum alumine in aqua Pruvinenſi dominari, quoniam in ea reperio terram ſubflavam ferri, & albam aluminis; ſaporem amarum ſalis ferri, & ſalſum aluminis, tincturam violaceam ſubnigram è ſpiritibus ferri eductam gallæ miſtura, quibus diſcuſſis tinctura alba aluminis ei ſuccedit; hæc omnia ratiocinia & experimenta fuſius explicata ſunt in meo Arcano cap. 4.

Cùm jamdiu noſtras aquas mineraleſexamini, ſubjecerim illas vaporando, eo animo quò cognoſcerem quibus mineralibus inquinarentur ſedimento ab ipſis reſiduo; cùm etiam oblivioni voluntariæ tradidiſſem quæcunque in hoc examine obſervaveram, quòd huncce modum aquas examinandi ineptum exiſtimarem ad adipi-

piſcendam veram & integram cognitionem mineralium quæ in aquis dominium obtinent; ideo rurſus illas eidem examini ſubjeci, quo mihi manifeſtum foret an futurum eſſet conforme examini quod egit Dom. Cloſeus in iiſdem aquis. Igitur ſtatim atque noſtræ aquæ puriores ſunt factæ diſcuſſi aquas quæ in viginti lagenis continebantur, quarum unaquæque triginta octo uncias aquæ includebat: notavi quod quamprimum ignis calorem perſentiſcunt, illæ perturbantur ob terram ferri qua ſcatent, quæque ab ipſis facilè ſeparatur ignis appropinquatione, aut temporis progreſſu; tum ſulphur mineralium ſuum locum occupandi impatiens, feſtinè ad illarum ſuperficiem effertur, ubi pelliculam griſeam efformat (non verò plures à ſeſe invicem ſeparatas, ut ſcribit Dom. Cloſeus) quæ tam bene unitur & colligatur cum omnibus ſuis partibus, ut earum ſpiritus qui avolare contendunt, hoc obice retenti, in ipſa & cum ipſa multas bullas efforment; deinde aqua turbidior fit, tunc iſtud ſulphur colorem flavum ſubnigrum induit, ob ſpiritus pelliculæ ſubſtantiæ immixtos, quos aliquantiſper ſua viſciditate detinet, & tunc temporis ipſi ſuam tincturam nigram communicant: tum præcipitatâ terrâ ſubflavâ quæ obhæret parietibus & fundo vaſorum, & ſpiritibus expiratis, aqua inclareſcit, qua diſcuſſa iſtud ſulphur huic incruſtationi terræ ſubflavæ adhæreſcit, & tunc flavum colore aureo ſplendens apparet.

In horto per ſpatium unius noctis aëri expoſui vaſa in quibus noſtras aquas vaporavi, & ne aliquod corpus extraneum in ea decideret, ipſa operui charta duobus bacillis ſuſtentata, ita ut aër ea facilè permearet; poſtridie mane reperi materiam hiſce vaſibus adhærentem æquè ſiccam

omnibus ſuis partibus tam ſuperioribus
ıàm inferioribus, atque cùm eam aëri expoſui
lummodo charta qua cooperiebantur rore cœ-
ſti humida facta eſt. Nocte ſequenti eadem va-
nulla re cooperta ſuper feneſtra granarii po-
ıi, & iſta materia non magis humectata eſt
uàm nocte præcedenti. De ſuperiore parte iſtius
ateriæ deguſtavi, nec mihi viſa eſt magis ſa-
m ſapere, quàm inferior; & revera hæc ma-
ries paululum ſalem ſapit, verùm ſaporis eſt
ıſteri acrimoniæ parvæ ſociati paululum lin-
ıam aſtringentis. Tota hæc materia exſiccata
collecta pendebat drachmas quatuor cum di-
idia.

Huic craſſamento aqua ſuperinjecta quâ ſal in
contentus diſſolveretur; quâ filtro percolata, &
ajore aquæ parte diſcuſſa, rurſus eam filtro per-
olavi, & reſtitit paulum terræ griſeæ, quæ eſt
rra aluminis tempore evaporationis aquæ exu-
a, quod jampridem obſervavi, dum in alu-
ine experimenta agerem, nam cùm exuſtum
ſt, reliquit terram griſeam, ut annotavi in
ıea reſponſione ad epiſtolam tertiam Dom.
attieri, deinde partem hujus liquoris exhalavi,
uam in aliud vas effudi ut progreſſu temporis
auras vaneſceret, ſubniger factus & exſicca-
ıs eſt, nec ſal in grana concrevit: & iſthæc
auca materies ſicca ſapore ſalſo & amaro præ-
ita eſt, qui ſunt ſapores ſali ferri ſalive alumi-
is convenientes, ut ſæpiſſime ſuprà explicui.

Cum mea experimenta in aquis Pruvinæis
cta non planè reſponderent experimentis Dom.
loſei, cumque hæ aquæ mihi abundè ſuppete-
ent, idem opus rurſus aggreſſus ſum, ut vi-
erem an illud mihi fortunatius ſuccederet. Pa-
i igitur aquarum mole diſcuſſa, aëri expoſui
aſa materia minerali incruſtata nocte pluvioſa,

in

in loco tamen à pluvia tuto, nihilominus pars ſuperior iſtius incruſtationis humida non eſt facta: tota hæc materia collecta ponderabat drachmas quinque cum dimidia, qua cognoſcimus mineralia non ſemper æquali portione cum aquis permiſceri, uti in noſtrarum aquarum probationibus ſæpe obſervavi: atque etiam eas potando quibuſdam diebus mineralia manifeſtius guſtum afficiunt, & tunc potatores illas majorem vim habere aſſerunt. Deinde ſalem à craſſamento eodem modo quo ſuprà ſeparavi eodemque modo exploravi, & res ſimili modo ac ſuprà mihi ſuſceſſit, nec ſal in cryſtallos coagulatus eſt.

Falloppius probandi modum per evaporationem non admodum commendat, quia craſſiores tantùm mineralium portiones nobis exhibet, tenues enim expirant: præterea ignis violentia mineralia alterantur & corrumpentur. Ego verò ſine igne plurima experimenta ago in aquis mineralibus. E. G. noſtrarum aquarum ſaporem deguſto, ab ipſis tincturam elicio, ſulphur terramve ferri ab iiſdem ſeparo abſque ignis opera; verum quidem eſt igne mihi opus eſſe quo ab iis extraham terram aluminis ſalemque ipſarum, ſed ejus calorem tempero, ne iſthæc principia ullam alterationem patiantur.

Aquæ Pruvinææ turbantur ob rationem ſuprà allatam, idipſum quoque notamus in aqua Spadana quæ ad nos advehitur, cujus ultimæ liquoris partes turbidæ ſunt, quod etiam optimè annotavit Dom. Cloſeus in ſua obſervatione ſuper iſta aqua pag. 167. eadem prorſus materia utramque aquam turbat; nempe terra mineræ ferri: verùm aſſerit gallarum infuſione hanc aquam colorem fuſcum induere, ego verò gallis in eam injectis ipſam vidi colore violaceo

ſub-

ubnigro infici, qui color oritur à ſpiritibus ferri
llius compoſitionem ingredientis : in ea quo-
que alumen copioſum deprehendi ; & propte-
ea aciditate donatur quod in ſua mixtione
multo majorem aluminis quàm ferri quantita-
em recipiat ; quò etiam iſta mineralia detege-
em, eodem modo hanc aquam ac Pruvinæam
xploravi, ut fuſius ſcripſi in meo Arcano
ap. 8.

Aquas Pugenſes quod ſpectat, autumo eas in-
uinari alumine, non verò nitro, ut exiſtimat
Dom. Cloſeus, quoniam in illis reperio acidi-
atem conſimilem ei quam deguſtavi in diſſolu-
ione aluminis aquâ communi factâ, eas quo-
que albeſcere gallarum aſperſione eodem modo
quo iſta diſſolutio ; ſulphur enim quod in ea-
um ſuperficiem attollitur eſſe album, quem-
admodum illud quod iſtius diſſolutionibus ſu-
perficiem occupat, hiſque aquis expiratis ter-
ram ſupereſſe albam in modum illius quæ rema-
net aquâ iſtius diſſolutionis diſcuſſâ : demum
alem qui ex utriuſque terra educitur, aluminis
apore præditum eſſe. Mirandum non eſt ſi adeo
nſiſto iſti albedini principiorum aluminis, quia
etiamſi accuratè diviſerim principia ſalium mi-
neralium, nullum tamen eorum albedine tin-
ctum inveni, quemadmodum principia alumi-
nis, niſi paucum ſalem qui mihi reſtitit, poſt-
quam eos ſuis terris planè exuerim ; quod ma-
nifeſtum eſt in ſale nitro, è quo nullam terram
albam extraxi, uti refero in meo Arcano cap. 4.
Addo etiam nitrum in aqua vulgari ſolutum gal-
is injectis colorem viridem ſubnigrum induere,
non verò album, ſicut alumen. Inſperſi car-
bonibus ignitis ſalem extractum ex aquis Pu-
gæis, qui non fulminavit, quod demonſtrat
earum ſalem nitrum non eſſe, quoniam illud
natu-

naturâ ſuâ, in carbones ignitos conjectum fulminat. Revera Plinius lib. 35. naturalis Hiſtoriæ cap. 15. meritò aſſerit alumen eſſe ſalſuginem terræ, quandoquidem major pars aquarum mineralium eo inficitur.

In thermis Borboniis Artimbaldicis Dom. Cloſeus nitrum tantummodo admittit, adverſus tuam ſententiam, qui vis earum compoſitionem ingredi non ſolum nitrum, ſed etiam ſulphur, bitumen, ſalem, & alumen; inſuper ait *illas ſuum calorem contrahere mixtione quorumdem vaporum calidorum quibus occurrunt loca profunda præterfluendo.* Addit *experientiâ planum eſſe nullam materiam combuſtibilem ignem concipere, aut diu retinere niſi aëre ventiletur; atque etiam ut ignis in ſulphuribus bituminibuſve accenſus extinguatur, aëris ventilationem cohibendam eſſe, probè obturando vaſa iſthæc continentia:* ſcribit etiam *calorem horum vaporum augeri poſſe ſuamet compreſſione in meatibus anguſtis in quos introducuntur.* Et reſpondes in tuo tractatu de thermis Borboniis cap. 2. ad omnia hæc ratiocinia & experimenta. *At quis credet abſque igne talem in terra calorem ſubeſſe, qua iſtas aquas adeo calefacere poſſit, quid etiam impediret quominus omnes aquæ è montibus antriſve terræ prodeuntes eſſent fervidæ, quandoquidem quod à natura alicui rei ingenitum & proprium eſt, ei ſemper competere debet?*

Oleum & operam perdidimus ſcrutando ratiocinia, authorum teſtimonia, & experimenta (quibus te probares, Vir Clariſſime, aquas minerales aciditatem ſuam à vitriolo trahere, ego verò ab alumine, cùm ſunt ferri participes, non verò à vitriolo, quia illud corrodendo deſtruit & tranſmutat aut in ſuam ſubſtantiam aut in cuprum, at aquas vitriolatas exiſtere nunquam negavi) ſi verum ſit id quod Dom. Cloſeus

:us aſſerit, nempe nullum viſum fuiſſe alu-
ıen, neque ullum purum vitriolum in ulla a-
uarum quas exploravit; nec etiam vitriolum,
ec alumen, ſed tantùm ſecundam partem ſalis
ommunis nitrive acorem aquis impertiri.

Super hac difficultate audiamus Sebizium ac-
uratè de acidulis diſſerentem qui poſit. 49. diſ-
ert. 4. ſect. 1, probat ſalem communem nitrum-
e acorem aquis non tribuere, ſic enim loqui-
ur, *ſal cujuſcunque tandem ſit generis, ſive facti-
um quod arte coquitur, vel ex aqua marina, vel
x muria fontium elicitur: ſive naturale, quod mi-
erale & foſſile nuncupant, quodque vel ex fodinis e-
itur: vel ut Plinius lib. 31. cap. 7. refert, ex la-
ubus, fontibus aut fluminibus hauritur, quorum
ummitas in ſal mutatur, nullam aquam acidam
eddit, ſed ſalſam omnem.* poſit. verò 52. ejuſ-
em diſſert. & ſect. hanc ſibi facit objectionem.
*Dices, ſal omnino acorem in ſe habere, ejuſque teſtem
ocupletiſſimum eſſe ſpiritum ſalis, qui valde acidus.
Reſpondemus dupliciter 1. adhuc ſub judice litem eſſe,
an acor ille ab interno, an ab externo principio profici-
catur, & forinſecus, dum ſpiritus ille vi ignis para-
ur, ſali adveniat? 2. Eſto, prodeat ſane à princi-
io intrinſeco, & habeat ſal in ſe ſuccum quendam a-
idum: negamus tamen, à prædominio acidum eſſe,
& aquas facere acidas poſſe. Prædominatur enim in eo
alſus ſapor, qui aciditatem, cum ſal adhuc inte-
rum eſt, & nondum in ſuas partes reſolutum, ita
bſcurat, ut ſentiri nequeat.* Verum enim verò po-
ſit. 55. 57. 58. 59. & 60. ejuſdem diſſert. & ſect.
de nitro hæc refert. *Eadem planè ratio eſt nitri, ſi-
ve foſſile ſit & nativum, ſive artificiale & factitium,
habet enim ſaporem ſalſum, ſed cum quadam amari-
tudine, & liquatum in aqua, non acido, ſed ſalſa-
maro eam ſapore imbuit. Elicitur quidem ex eo, non
ſecus atque ex ſale, ſpiritus acidus: verum is in ni-*

tro

tro minimè prædominatur : neque cum nitrum adhuc integrum eſt, ſui juris eſt : quo fit, ut ſuum ſaporem liquoribus non communicet. Quod autem nitrum nil acoris in aquas deponat, etiam ex nitro præparato liquet. Solent enim practici in febribus ardentibus tabulas de nitro in aqua diſſolvere, & potus loco decumbentibus propinare. At aqua hæcce nitrata nihil in ſe aciditatis habet. Idem quoque in thermis, in quibus nitrum prævalet, perſpicitur. Non enim acidæ ſunt : ſed acres, ſalſæ, & quodammodo amaræ, præſertim ſi nitrum magis ſit ſincerum, & quantitate admiſtas ſibi mineras longè excedat.

Verum quidem eſt omnibus meis probationibus nondum ad finem perductis mihi mirum non fuiſſe quod. Dom. Cloſeus ſcribit *in ſale communi nitrove duas reperiri partes inter ſe differentes, quarum una frigore nec non in humido condenſatur, & in cryſtallos concreſcit, poſtquam aqua partim diſcuſſa eſt, in qua hic ſal ſolutus eſt; altera in cryſtallos non concreſcit neque condenſatur, niſi tota aqua in auras vaneſcat*; neque quod dicit iſtam ſecundam partem ſalis communis nitrive aciditate donari quam acidulis largitur, quamvis totum corpus horum mineralium in aqua communi liquefactum ipſi nullum acorem communicet. Sed illud mirandum mihi videbatur quod aſſerit in diverſis aquis mineralibus modò unam partem iſtorum ſalium, modò alteram inveniri, quod ſalium naturæ maximè adverſatur, qui non partim ſed totaliter in aqua funduntur, ut teſtatur experientia : tot verò diverſi ſales, quos in aquis mineralibus obſervavit Dom. Cloſeus, luculenter probant ipſos ſales extractos eſſe è variis mineralibus quæ ſuis experimentis detegere haud potuit; nihilominus tamen has aquas explorando nonnulla eorum annotavit, ut in aquis Pruvinenſibus ferrum, in Paſſenſibus gypſum;

ipſum ; cùm verò iſthæc mineralia ſuum ſalem quoque ſortiantur, rationi non eſt conſonum ſalem communem nitrumve tantummodo in aquis mineralibus admittere.

Cùm optarem cognoſcere an ſal duas portiones à ſeſe invicem diſcrepantes ſimul mixtas contineret, illum liquefeci in aqua communi, quam poſtea filtro percolavi & diſcuſſi uſquedum in ejus ſuperficie pellicula appareret; deinde eam in ſubterranea vini cella recondi, nec in illa ſal in cryſtallos coagulatus eſt; tum eam radiis ſolaribus expoſui, tunc ſal partim concrevit, altera verò parte aquæ expirata utramque portionem ſalis ſapore præditam eſſe reperi ; verum quidem eſt ſecundam portionem paulò minus ſalem ſapere, ſed acoris planè expertem eſſe. Idem experimentum egi in nitro, eoque detexi portionem quæ frigore nec non in humido in cryſtallos coagulatur infici amaritie acrimoniæ frigiditative parvæ ſociata, & iſte ſapor conſimilis eſt illi quo imbuta eſt portio quæ in cryſtallos non concreſcit neque condenſatur niſi tota aqua in auras vaneſcat, quæ acore quoque deſtituitur. Quapropter omnino neceſſarium eſſe puto vitriolum alumenve acidulis reſtituere quæ Dom. Cloſeus ab illis excluſerat, ſiquidem cùm ea in aqua vulgari diſſolvimus, ipſi communicant aciditatem parem aciditati quæ in aquis mineralibus deguſtatur : ſal verò communis aquam ſapore ſalſo inquinat, nitrum verò ei impertitur ſaporem guſtum infeſtantem inſigni amaritie acrimoniæ ſociatâ. Iſtis experimentis peractis, fateor me valde mirari quod Dom. Cloſeus illud adſtruat quod experientia deſtruit, quodque aſſerat aquas Pugenſes eſſe nitro tinctas, quandoquidem nullâ amaritudine, nullaque acrimoniâ imbutæ, verum gratiſſimâ aciditate conditæ ſunt.

Ad-

Adhuc liquavi ſalem communem nitrumve in aqua vulgari, deinde in eam conjeci pulverem gallæ: prima die aqua paululum alba apparuit, die ſecunda ſuperficies aquæ ſubviridis facta eſt, tum de die in diem hic color paulatim auctus eſt uſquedum evaderet ſubniger: hanc ſolam differentiam notavi in tinctura iſtarum duarum diſſolutionum, nimirum quod illa quæ continebat ſalem communem paulò citius & paulo magis colorem ſuſcepit, quàm ea quæ nitro fœta erat: ita ut (ſi attentè conſideres varias tincturas quas infuſione gallarum produnt aquæ minerales) diffiteri nequeas alia mineralia præter ſalem communem nitrumve has aquas inficere; ſiquidem quædam aquæ nigricant ſtatim atque gallas receperunt, quemadmodum illæ in quibus vitriolum viride aut album ſolutum eſt, aut in quibus ferrum abundat; aliæ rubeſcunt, ut illæ quæ mediocri ferro præditæ ſunt; aliæ exalbeſcunt ſicut aluminoſæ: & ſi aqua vulgaris in qua vitriolum cœruleum fuſum eſt fiat ſubviridis gallarum miſtura, hic tamen color longè diſcrepat ab eo quem ſal communis nitrumve conferunt, quoniam ipſius viriditas eſt pallidior, neque progreſſu temporis ad colorem ſubnigrum devenit, ſed cœruleum. Et quamvis Dom. Cloſeus in aquis mineralibus tincturas vitriolorum aluminiſve obſervaverit, nihilominus tamen in ipſis nihil vitrioli aluminiſve ſe reperiſſe affirmat. Abſtinere non potui quin iſthæc omnia experimenta ratiociniave ſcriberem, non contradicendi ſtudio, ſed veritatis indagandæ deſiderio impulſus.

Illi Doctores in Academia ſcientiarum à Rege Chriſtianiſſimo conſtituti pollicentur ſe aditUros eſſe loca ſcaturiginibus proxima, quo aquas minerales exactiori examini ſubjiciant, quod

uod rationi maxime conſentaneum eſſe arbi-
or, quia iſtæ aquæ tranſlatione alterantur.
alde exopto ut quis eorum huc veniat ad ex-
orandas aquas Pruvinæas, dum adhuc vivo,
: mutuam operam conferamus ad detegenda
ineralia quæ eas ſubeunt, quod reipublicæ e-
t admodum proficuum, quoniam Medici qui
orum virtutes optimè callent, has aquas ma-
s appoſitè ægris præſcribent: valdè etiam cu-
o, ut perſuaſum habeas me tui eſſe obſervan-
ſſimum. Vale Pruvini die 21. Novembris ann.
om. 1676.

ſaaci Cattieri in Monſpelienſium Medicorum univerſitate Doctoris & Medici Regii Reſponſio ad epiſtolam Dom. Givrii Medicinæ Doctoris, in qua ſententia Dom. Cloſei Conſiliarii & Medici Regii ſuper aquarum mineralium mixtione & thermarum calore lata, in obſervationibus ſuis ſuper aquis mineralibus nuper editis, excutitur.

POEniteret me admodum temporis atque o-
peræ quam impendimus in noſtris diſcepta-
ionibus de cauſis aciditatis aquarum minera-
um ſi ambo per errorem lapſi fuiſſemus, & ſi
oſtquam aquarum Borbonienſium naturam per-
crutatus fuiſſem, cum ibi diverſarer, de iiſ-
que à me conſcripto libro jam pluſquam à ſex
nnis ſupra viginti, turpiter hallucinatus fuiſ-
ſem, tum quoad earum compoſitionem, tum
quoad cauſas caloris actualis earum. Non mihi
enit in mentem Dom. du Clos velle fidem ipſi
dhiberi tantummodo quia ipſe ita dixit, ne-

que ipſum commoveri ſi effatis ſuis non aſſentiar : ut hanc prærogativam referret, rationes & experimenta in ſcriptis noſtris à nobis in medium producta, ut ſuam ſententiam tueretur, prius diſcutere & evertere debebat : ſed ex lectione libri ſui nuper excuſi nihil animadverti quod rationibus meis & experimentis tantillum officeret.

Ingenuè fatendum eſt te tantum deſudaſſe quantum fieri poteſt in perſcrutanda natura aquarum mineralium in Gallia celebrium earumque rerum quæ iis admiſcentur. Quæ circa eas obſervata ſunt à Dom. Cloſeo & nuper in lucem edita pulchra ſunt & notatu digna : ſed abſtinere non poſſum quin dicam non eſſe poſſibile omnes ſubſtantias quæ aquis admiſcentur explorare ſive per diſtillationem, ſive per evaporationem, ſive per diſſolutionem terræ quæ ſupereſt, ſive per filtrationem, præcipitationem, & exſiccationem : his enim omnibus peractis nihil deprehenditur niſi portio quædam terræ cum ſale fixo involuta ; quod volatile eſt, quodque vim præcipuam his aquis tribuit effugit, & in auras evaneſcit, ignis appropinquatione. Falloppius in hanc ſententiam deſcendit, cui non arridet iſthæc aquarum probatio, quæ fit per evaporationem, eo quod ea peracta partes tantum terreſtres ſuperſunt. Mirum eſſet ſi in terræ ſpeluncis cum varia lateant mineralia, veluti ſulphur, bitumen, vitriolum, nitrum, alumen &c. nihilominus tamen major pars earum aquarum fuiſſet nitro tantum & ſale imbuta, ut Dom. Cloſeus aſſerit, aut aluminis ſolummodo cum mineræ terra, ut tu ipſe contendis.

In memoriam revocanda ſunt quæ antea dicta ſunt, nempe unam mineram diverſas ſubſtan-

complecti, quarum quædam ſunt liquidæ, quædam vero concretæ & ſolidæ. Liquidæ quæ ſunt veluti ἀνάβλυσμα iſtorum mineralium cum iſtis aquis exquiſitiori modo miſcentur, qui ſenſibus non percipitur, adeo ut in diſtillatione efferant cum aqua per alembicum, nihilque præterea ſuperſit in eo quod reſidet. Nec propterea mirum videbitur, ſi hæ ſubſtantiæ quæ ſunt veluti ſemina horum mineralium, oculorum noſtrorum aciem ſubterfugiant, ſi ſenſus noſtros eludant, & ſi nobis imponant has nunquam locum occupaſſe quem ratio noſtra ipſis jure debuit. Certior cognitio capitur ex iis quæ ſunt vicina, vel quæ in imo fontium reſident, vel quæ juxta alveos reperiuntur, vel quæ aquis ſupernatant, aut in earum receptaculis reſident, uti ſcripſi pag. 229. & 230. hujuſce libri.

Judicium quod deſumitur ex coloribus eorum quæ in aquis iſtis deprehenduntur, non certius est: etenim mineralia unius ejuſdemque ſpeciei à ſeſe invicem ſæpius differunt, datur ſiquidem vitriolum album, viride, cœruleum: datur arſenicum album, citrinum, rubrum: pyrites alter eſt coloris argentei, alter eſt coloris aurei, cinerei vel ferrei: reperitur etiam alumen album & nigrum quod in Cypro inſula effoditur, ut teſtatur Encelius lib. 2. de re metallica cap. 9. in mineris etiam argilla invenitur vario colore prædita, alia enim alba eſt, alia nigra, flava, violacea, viridis, cœrulea, cineritia. Extant etiam mineralia diverſæ ſpeciei quæ eodem colore infecta ſunt, adeo ut iis quæ in iſtis aquis apparent non ſit fidendum, ut certum judicium de mineralibus quæ iſtis aquis admiſcentur, feramus, pariterque & iis obſervationibus quæ jam dictis modis peractæ ſunt,

ut ſubſtantias quæ cum iis ſociatæ ſunt dignoſcamus: ad alia igitur confugiendum eſt quæ certiora ſunt & ab effectibus ad cauſas progrediendo, de qualitatibus aquarum mineralium juxta earum effectus judicium adhibendum eſt, quemadmodum cap. 4. mei libri de natura aquarum Borbonienſium expoſui pag. 74. & 75.

Nec dicendum eſt hoc modo ex veriſimilibus tantum levi conjectura vix aliquid aſſequi poſſe, cùm notum ſit ex effectibus probationem genus eſſe demonſtrationis quæ vocatur à poſteriori: neque hacce via vita & ſanitatis ægrotantium redintegratio periculo objicitur, ut hocce libro aſſeris pag. 277. cùm praxis medica certior, cognitioni effectuum medicamentorum innitatur.

Eodem modo de cauſa caloris actualis aquarum Borbonienſium judicium ferri poteſt, quæ non datur alia quàm ſulphur & bitumen accenſa, ſed præcipuè ſulphur: *quæcunque ardent in terris loca aut ſulphur habent pro materia, aut bitumen, non habent tertium*, inquit Baccius cap. 15 lib. 5. de thermis; cumque ignis ſit primum caloris ſubjectum, ad illum etiam virtus calefaciendi præcipuè pertinet; proptereaque hæ aquæ calorem ſuum non aliunde mutuare poſſunt quàm ab igne ſub terra latente, qui non alium fomitem habet quàm materiam combuſtibilem, qualis eſt ſulphur & bitumen quorum copia multis in locis reperitur. Maximè notandum eſt quod refert Baccius cap. 17. lib. 1. de thermis, quodque nobis declarare aptum eſt quomodo ignis ille in viſceribus terræ concipitur, fovetur & propagatur. Media terræ regio quæ inter centrum & extremum hanc ſuperficiem intereſt, tota concava eſt, ac ſpongiæ inſtar immenſis ſpatiis anfractuoſa, ac plena aura-

ua, aut aëre, aut ſpiritu, aut etiam igne. de videre eſt quomodo fruſtra laboret Cloſeus ſuadeat ignem hunc ſub terra produci non ſſe ex hac materia combuſtibili abſque aëris bello, cùm revera ſatis abundet ille in his ræ ſpeluncis. Præterea conſtat hunc ignem bterraneum per poros terræ ſufficientem aërem rahere ad ſuam ventilationem, ut in igne fievidemus qui ſub cineribus diu deliteſcit & vatur, perque longiſſimos terrarum tractus rpens, caminos & ſpiramenta invenit, per æ expirat: quibuſdam verò in locis non inniens certos exitus, majores acquirit vires, cultoſque percurrens meatus infra terram milriis non ſolùm decimis aut vigeſimis, ſed eam centeſimis, donec aliunde exhalet, ut ribit Baccius cap. 18. lib. 1, de thermis pag. 88. additamentis Sed attendas quæſo ad eadem æ ibidem ſcribit: *caminos ignis multis in locis demus, nec non evidentes ignis effectus fumum, mmam, fervorem, locorum incendia, ferventes aquas, calores verò ita diſtributos multis in cis in totius terrarum ambitu, ac ita ubique locorum uniformes ac perpetua ſpiramenta, ut facilè ſſimus agnoſcere ipſum terram interno igni prægnanm. Famoſiſſimus imprimis hoc igne ſubſiſtente mons Ætna in Sicilia quem ſuper cætera naturæ miracula mper arſiſſe ab omni ſcriptorum memoria proditum t, quin ex Ætna ſemper propagari videtur, etiam bter mare ad vicinas inſulas: nam in ori Siciliæ tque Italiæ ſeptem inſulæ Æoliæ omnes viſuntur igniſæ, ſubit longius per occultos caminos in Campaniam bi Veſuvius mons, ac Miſeni promontorium atque in nſpectu ejus ad decem milliaria ænaria item inſula ſt quæ ardet per tempora, & circa amœniſſimas Bajas, & in campis Puteolanis ardent perpetuò colles, bi nimirum ignis perpetuus ſulphure cum æſtuat, &*

 cum

cum aquis perpetuo fervidis. Hic author antiquorum opinionem ſequutus eſt illorum experimentis novîſque inventis ſui ævi confirmatam. Hæc ſunt quæ ſcribit Seneca cap. 24. lib. 3. quæſt. natural. *Empedocles exiſtimat ignibus quos multis in locis terra opertos tegit aquam caleſcere, ſi ſubjecti ſunt ſolo per quod tranſcurſus eſt.*

Tria ſunt ignis genera conſideranda, unus est elementaris qui plus ſplendoris & lucis quàm caloris obtinet: alter artificialis & communis qui in uſum noſtrum cedit: alter verò ſubterraneus, luce carens & tenebris incluſus, ſed calore multo præpollens. Ut itaque reſpondeam Dom. Cloſeo, dico fieri poſſe ignem hunc ſubterraneum tanto aëre non indigere ad ſui conſervationem & fomentum, quantum ignis noſter artificialis requirit, qui procul dubio alterius eſt conditionis & qualitatis. Hæc ſententia quam Dom. Cloſeus amplectitur non nova eſt, ſed à Mileo Philoſopho olim propoſita, quam Dondius & Julius Alexandrinus ſequuti ſunt. Statuit igitur *thermas & balnea naturalia calorem ſuſcipere à vaporibus calidis qui eas permeant.* Sed quid hunc calorem iſtis vaporibus potuit impertiri, niſi ignis, vel materia combuſtibilis accenſa, unde hi ſuſcitantur. Vapores naturâ ſuâ ſunt frigidi, aquæ naturam redolent & in aquam reſolvuntur, propterea que ex ſe nullum calorem his aquis communicare poſſunt. Si dicatur iſtos vapores è ſulphure educi, ideoque calidos eſſe & ſiccos, reluctantem Dom. Cloſeum comperiemus qui ab aquis Borbonienſibus ſulphur & bitumen removet & excludit. Si verò contendit *vaporum iſtorum calorem produci & augeri ab earum coarctatione in anguſtis illis ductibus per quos influunt*, ut lib. ſui pag. 189. aſſerit, dicemus vapores iſtos aquæ naturam retinentes nullum

llum calorem ab iſta compreſſione & agita-
ne , ut & ipſa aqua , accipere , quemadmo-
m in maris æſtu, & reciprocatione atque in
uarum rapido curſu conſpicimus ; deinde va-
res iſtos ductibus & viis non carere quibus ex-
rare poſſint.

Quarumdam aliarum rationum agmen ducit
ibus perſuadere poſſit cauſam caloris iſtis aquis
exiſtentis nonniſi vaporibus calidis tribui poſ-
, non verò ignibus ſubterraneis. Primò *quia
thermæ palatum & linguam potantium non deu-
nt. 2. quia harum calor non agit in quaſdam ma-
rias veluti herbas quaſdam. 3. quia hæ aquæ cali-
ores ſunt in fontibus ſuis noctu quàm die. 4. quia hæ
ëri expoſitæ non tam citò refrigerantur atque aqua
mmunis calefacta. 5. quia thermæ iſtæ non citius
bulliunt igni ſuperpoſitæ, quàm aquæ frigidæ*; un-
e concludit calorem iſtarum à vaporibus ſeu
xhalationibus calidis qui ipſis admiſcentur
rocedere. Hæc omnia concedemus lubenter :
ed non inde ſequitur originem iſtius caloris non
ſſe ſubſtantias combuſtibiles & accenſas quæ ca-
orem his aquis ſuppeditant, ſive illarum vici-
iâ, ſive canales per quos illæ feruntur, ignis
ambat : adde quod lapides , terræ quæ ſunt
contermina , & à longo tempore calefacta non
parum huic calori conferant : & revera illud
deprehenditur in ſubſtantiis combuſtis in cine-
rem redactis & punici ſimilibus quæ in his terræ
viſceribus reperiuntur : deinde etiamſi hic ignis
multo infra illas aquas deliteſceret , nonne ex il-
lis ſubſtantiis educere poteſt multos vapores cali_
dos ut & exhalationes quæ has aquas ſubeuntes
ipſis calorem quem ab igne ſuſceperunt com-
municarent ; adeoque hæ aquæ è fonte ſuo
proſilientes vapores iſtos & ſpiritus è ſulphure &
bitumine elatos continent , qui in ſubjectam

materiam caloris vim non tam fortiter inurunt atque ignis noſter communis, eo quod vapores iſti & ſpiritus tenuiores ſunt & ſubtiliores, qui non tam tenaciter adhærent rebus iis quas attingunt, non ſecus ac linteum ſpiritu vini, vel aquâ vitæ optimâ imbutum ignem concipit abſque ejus detrimento vel conflagratione. Hæcque conſideratio ſufficit ut ſatisfiat omnibus rationibus quas objicit. Nihilominus tamen addam ut ad quartam & quintam objectionem reſpondeam, nempe *has aquas è ſuo fonte hauſtas & aëri expoſitas non tam citò refrigerari quàm aqua communis igne calefacta*: hoc non fieri tantum propter rationem ab ipſo adductam pag. 192. nempe aërem frigidum qui promptè ſedat motum ab igne in aqua communi excitatum, vapores calidos qui aquas calefaciunt retinere, eorumque diſſipationem prohibere; ſed hoc accidere præſertim eò quod vapores & ſpiritus iſti ignei tam exactè cum iſtis aquis permixti ſunt ut facilè ab ipſis ſeparari non poſſint, atque ob eandem cauſam pari temporis intervallo opus eſt ad ebullitionem in thermis ignis ope excitandam, atque in aquis frigidis quæ in communi uſu habentur, eò quod calor in iſtis vaporibus & ſpiritibus coërcitus & ab igne ſubterraneo profectus alterius & diverſæ ſortis eſt, quàm ignis noſter communis, neceſſeque eſt antequam ignis iſte ullum motum in aqua excitaverit ut vapores iſtos & ſpiritus cum quibus nullam ſocietatem inire poteſt, expellat, ut alios ſubinde introducat.

Sed hic non ſubſiſtit Cloſeus namque contendit pag. 186. thermas non magis ſulphuris & bituminis eſſe participes, quàm cæteras aquas: *ſulphur & bitumen*, inquit, *facilè dignoſcuntur in aquis cum quibus miſcentur; quia vel ſubſident, vel iis ſupernatant, cùm non poſſint, quemadmodum*

ſales

-les, in iis diſſolvi: nullum eorum veſtigium in a-quis mineralibus quæ ad nos delatæ ſunt percepimus. Sed revera poteſtne ullum judicium certum adhiberi de probatione aquæ è longinquo advectæ in parva quantitate? ſulphur accenſum in fontibus totum exhalat, cùm ſit admodum volatile, partesque ejus tenuiores & leviores ſecum abripiunt craſſiores; quæ cùm ita ſint, non mirum eſt, ſi nullum eorum veſtigium in aquis iſtis cernatur. Si voluiſſet Cloſeus ea perlegere quæ continentur in prima epiſtola quam ad te conſcripſi pag. nimirum 272. hujuſce libri, & cap. . libri mei de aquis Borbonienſibus, deprehendiſſet me per anticipationem ad ſuas objectiones reſpondiſſe.

Quod ſpectat ad bitumen quod accedit ad naturam ſulphuris quodque eſt altera terræ pinguedo, igni cognatum, & quod ipſi obviam properat, continet ſubſtantiam oleaginoſam quæ cum aqua facilè permiſcetur; inde fit ut in aquis advectis nullum ejus veſtigium appareat; ſed dato quod bitumen potuerit exactè cum iſtis aquis miſceri: an veriſimile eſſet ſemper æqualiter miſceri, cùm experientia doceat bitumen è fontibus interdum prodire plus vel minus, quod aquæ ſecum evehunt & abripiunt Non mirum igitur ſi harum ſubſtantiarum particulæ in thermis non percipiantur.

Ulterius progredior atque aſſero non poſſe negari aquas Borbonienſes eſſe bituminoſas cum ſint pingues, debebat legere vel denegare quæ cum Borbonio degerem obſervavi, quodque in libro quem de illis aquis conſcripſi inſerui. Hæc ſunt mea verba cap. 3. pag. 61. *non dubitandum eſt ineſſe bitumen cùm hæc pinguedo quæ cum aquis cernitur in iis qui è balneis egrediuntur, non ſecus ac ſi oleo peruncti fuiſſent, nihil aliud*

ſit quàm pars ſubtilior bituminis quæ cum aqua mixta eſt.

Scribit pag. 39. lib. ſui de acidulis verba faciendo *nihil inveniri neque in diſtillatione, neque in eo quod reſidet præter ſales nitroſos vel communes.* Si hoc verum eſſet hæ manus abluendo redderent aſperas, quod ipſis commune eſſet cum aquis vitriolatis & aluminoſis, ſicque difficile eſſet internoſcere quorum mineralium vel ſalium eſſent participes. Hæc omnia demonſtrant omnes notas atque indicia quæ poſſunt exhibere ſubſtantiæ in his aquis contentæ, aſſe æquivoca & fallacia: ſed adverto me epiſtolæ limites excedere, finemque huic imponendum eſſe hoc voto quo tibi ineunte hoc anno omnia fauſta & fœlicia precor. Vale Lutetiæ Pariſiorum die primâ Januarii ann. R. S. H. 1677.

Dom. Givrii Doctoris Medici ad Dom. Guerinum Medicum Pariſienſem

EPISTOLA I.

De mineralibus quæ aquas San reginenſes aquaſve Forgenſes ingrediuntur.

VIR CLARISSIME,

Refers tuâ noviſſimâ epiſtolâ, *te in marchaſita, quæ è loco per quem aquæ San-reginenſes transfluunt eruta eſt, reperiſſe materiam albeſcentem & ſolidam, atque etiam limaturæ chalybis ſimilem quæ aquâ forti affuſâ colore non mutabatur; unde infers alteram eſſe mercurium qui ſub terra ſublimabatur occurſu vitrioli aut aluminis; alteram eſſe antimonium; iſthæcque duo mineralia aquas San-reginenſes probabiliter*

ſubire, quod earum ſedimentum ejuſdem marcha-æ maximè particeps eſſet. Lego præterea in tuo ractatu de arthritide pag. 175. *aquas San-reginen-continere mercurium dulcem & antimonium:* ſeris etiam *illud quod album in earum craſſamento paret, quodque in cryſtallos concreſcit in fundo la-narum, non eſſe alumen, cum ſit inſipidum, nec ſolvi poſſit, nec gallarum infuſione aqua eo imbuta albeſcat.* Nactus es in marchaſita materiam al-eſcentem quæ ex alumine, non verò è mercu-o dulci promanat; atque etiam alteram mate-am ſimilem ſcobi chalybis, quæ à ferro non erò ab antimonio proficiſcitur, quod non eſt iirandum, quoniam alumen ſemper ferro in-ſt: vis tamen antimonium aquas San-reginen-es ſubire, quamvis nullum ejus principium in lis demonſtres; in illis etiam vis mercurium ulcem ineſſe, qui paratu difficilis eſt & plu-ium ſalium permiſtione eget, quos ferre una ellus nequit: niſi principia iſtorum minera-ium ex his aquis educta demonſtres, illa eo-um compoſitionem ingredi non credam. Aſſe-is cryſtallos qui in fundo lagenarum reſident ullo ſapore infectos eſſe, eos tamen deguſtan-lo deprehendi parvam aciditatem aſtrictioni ſo-iatam; dicis eos non liquefieri, nihilominus um illas aquas diſtillavi, cryſtalli è fundo la-genarum educti fuſi ſunt & converſi in materiam albam terræ aluminis conſimilem, pulvere verò gallarum in has aquas conjecto, albuerunt a-quarum aluminoſarum in modum; quapropter arbitror hos cryſtallos qui in aquis San-reginenſi-bus coagulantur, aluminis naturam redolere, ſiquidem frigore nec non in humido, quem-admodum alumen condenſantur & concre-ſcunt.

Cloſcus pag. 114. ſuarum obſervationum ſu-

per aqua San-reginenſi ait ejus hypoſtaſim conſtare partim è lamellis albis tenuiſſimis, partim è gummi ſubrufo, ſalſo, aculeato & æquè mordaci ac ſal ammoniacum: itaque in his aquis neque antimonium neque mercurium dulcem obſervavit, & iſtæ lamellæ albæ poſſunt denotare portionem aluminis cum illis mixtam tam parvam ut ipſis nullum acorem communicet.

Pagina 176. ejuſdem tractatus ſcribis *aquas Forgenſes parum ferri & ferè nihil vitrioli continere*, dicis etiam *injecto gallarum pulvere eas cerviſiæ colorem indipiſcere, neque nigreſcere ſicuti accideret, ſi ſolum vitrioli ſemigranum illis ineſſet*. Vis quæſo tibi communicem ea quæ de iſtis aquis accepi à Dom. Cattiero nuper illinc regreſſo. Ad me ſcribit ſuâ noviſſimâ epiſtolâ *ibi tres ſcaturigines tribus diſtinctis crateribus lapideis incluſas eſſe: unam ab aliis duabus paululum diſtantem, quæ Cardinalis nuncupatur, quæ ſuâ vi ſuiſque vaporibus cerebrum infeſtat, quæ etiam mineralium magis particeps eſſe creditur: alteram Regiam appellari qua tranſvehitur è qua ægri bibere ſolent: tertiam Reginettam vocitari. 1. pene tepida eſt, cùm manè hauritur; 2. ſummo frigore potatores afficit; & 3. ferè pari frigore prædita eſt, ſed mineralis parum obtinet. Si gallam in 1. conjicias tincturam nigram ſuſcipit; ſi in 2. colorem violaceum, ſi in 3. ferè nullam in colore mutationem patitur. Regia quoad guſtum ad atramenti ſcriptorii ſaporem proximè accedit, dentes affligit cæterorum acidorum in modum. Reginetta fluit copioſius aliis duabus, & quamvis mineralis minus particeps ſit, nihilominus plus rubiginis ſecum devehit, quàm aliæ duæ. Adjicit quoque ſe eruiſſe ex imo cratere Regiæ ſcaturiginis lapides ipſi firmiter adhærentes quorum medium naturam ſilicis refert, eſtque in modum nuclei, qui ſuperindutus eſt cortice petroſo, glareoſo, & mi-*

nus

us duro, qui appoſitione concrevit. Arbitratur *has quas fœtas eſſe ſucco lapideſcente, vel quodam ſale ujus interventu iſti lapides concreſcunt: nam annoavit hujuſcemodi lapides firmiter adhærentes ductibus apideis per quos fluunt. Retulit unum ex iſtis lapidibus um pluribus aliis qui ferri naturæ participes ſunt, uique in viis proximis reperiuntur.* Obſervavit etiam in ſcaturigine Cardinali vocata, *quod antequam manè ejus aqua hauriatur, pellicula pinguis in llius ſuperficie apparet, quæ eamdem aquam hauriendo diſſipatur.* Ex hac relatione cognoſcis Vir Clariſſime, Dom. Cattierum notaſſe aquas Forgenſes quæ tranſportari ſolent, prope ſcaturiginem gallarum infuſione induere colorem violaceum, qui color à ferri ſpiritibus promanat, & ſi gallarum miſturâ colorem cerviſiæ ſuſceperint, id factum eſt quod, dum transferebantur ſpiritus ferruginoſi evanuerint à quibus aquarum mineralium vires & facultates pendent: quod apertè demonſtrat aquas ex fonte ipſo potas tralatitiis longè præſtantiores eſſe. Cum etiam illas ferratas eſſe agnoſcat, inde inferre poſſumus ipſas vitrioli expertes eſſe, ſiquidem vitriolum cum ferro in aqua coire nequit, quoniam illud deſtruit idipſum aut in ſuam propriam ſubſtantiam, aut in cuprum tranſmutando, uti probavi tot rationibus, totque experimentis, tot in locis mei Arcani relatis. Quod pelliculam attinet, quæ in ſuperficie aquæ Cardinalis apparet, dico ſulphur eſſe mineralium quæ in illa dominium obtinent. Tandem huic epiſtolæ finem imponam, te certiorem faciendo me tui eſſe obſervantiſſimum. Vale Pruvini die 12. Octobris ann. Dom. 1677.

Dom. Guerini Medici Pariſienſis Reſponſio ad epiſtolam 1. Dom. Givrii Medici in qua agitur de mineralibus quæ aquas San-reginenſes aquaſve Forgenſes ingrediuntur.

VIR CLARISSIME,

IN litteris quas ad te ſcripſi principia chymica de induſtria ſuppoſui ut opiniones tuas impugnandi locus eſſet ; ſed ut verum fatear, ea fictitia exiſtimo, ut in mea adverſus ipſamet non ita pridem evulgata diſſertatione demonſtravi, & quamvis revera ſubſiſterent, nemo hactenus eorum in miſtorum diſſolutione agnoſcendorum modum aperuit. Nam operæ eſt ſcire an principia iſta ſimplicia ſint vel compoſita ; ſi ſimplicia quibus accidentibus diſcernantur in mixto quod in ea reſolvitur, aut ſaltem quas in certa coagmentatione qualitates impertiant, ita ut cum in eodem mixto diſſimiles partes occurrunt ſaltem decernatur cujus majorem partem obtineat ; ſi compoſita, quâ conſiſtentiâ, figurâ, & colore unumquodque inſigniatur ac diſcriminetur, adeo ut his deſignetur tale principium cujus in omnibus miſtis idem ingenium ſit. At nullus ſcriptor huc uſque in manus incidit qui hæc prorſus enuclearit. Quocirca non videtur ex iis principiis mineralium quæ aquis immiſcentur perfecta cognitio haberi poſſe ; ideoque nulla ex iiſdem argumenta petere debui quibus fidem facerem mercurium edulcatum & antimonium San-reginenſibus aquis contineri, ſed potius id comprobare eorum proprietatibus, quæ ſunt reſpectu illius eſſe candidum,

hujus

ajus verò fuſcum, & utriuſque eſſe ſolidum inſipidum, nec aquâ ſtygiâ affuſâ mutari colore vel diſſolvi. Etenim cum in aquarum Sanreginenſium hypoſtaſi ut & in pyritis quibuſdam quæ effodiuntur in locis quos lambunt invenianur corpora dictorum mineralium qualitatibus prædita, iſta mineralia cum illis aquis miſturam facere perſpicuum eſt.

Nihilominus ex iis mercurium edulcatum excludere contendis, quod paratu difficilis ſit, & plurium ſalium permiſtione egeat quos ferre una tellus nequit: ſed quod arduum videtur homini, nihil negotii faceſſit naturæ, cujus opera quotidie demiratur; tum eadem tellus ſalem communem & chalcanthum admittit quæ ad mercurium expurgandum & in ſublimatum dulce convertendum ſufficiunt. Si libeat tibi legere caput 2. anatomiæ aquarum mineralium quam Rochas edidit, obſervabis quod aquæ ſalſæ ſcaturigo permeando fodinam ærariam eam in chalcanthum viride commutabat, unde terram eandem ſale communi & chalcantho refertam eſſe poſſe intelliges; moxque ſi oculos conjicias in caput 26. & 27. operationum chymicarum Daviſſoni, mercurii cum duobus hiſce ſalibus ſublimandi & edulcandi modum comperies.

Arbitraris San reginenſibus aquis alumen ineſſe, quoniam exigui cryſtalli qui in ipſis concreſcunt tuo ſenſu quid acidum habent, rediguntурque in ſubſtantiam albam qualis eſt aluminis terra cum eæ arte diſtillantur, ipſæque gallarum injectu albent. Verum tamen cryſtallos de quibus agitur ipſe deguſtavi inſipidoſque percepi, illaque ſubſtantia in quam abeunt poteſt eſſe præcipitatum album, quod ſe prodit cum atomi mercurii edulcati quibus conſtant diri-

dirimuntur, ſecernunturque diſceſſu ſalis cujus interventu cohærebant. San-reginenſes aquas gallarum infuſione albeſcere non obſervavi; ſed ſi ita eſt, veriſimile videtur atomos mercurii edulcati qui per eas diſperguntur ſuſtinenturque ſale aliquo obtuſi acuminis, coactos & ſubſidentes vinctione ſalis iſtius cum ſale gallarum eas aquas albidas efficere: ſi argenti vivi aquâ ſtygiâ extincti pauxillum in aquæ communis cyathum conjicias, moxque iſtius aquæ parti in aliud vas leviter effuſæ ac limpidæ aliquantulum aquæ ſalſæ admiſceas κερᾶμα iſtud candidum fieri deprehendes.

Ut nullum ſtibium aquis San-reginenſibus contineri probes, ais doctiſſimum Du Clos in earum ſedimento nihil inveniſſe præter lamellas albas tenueſque, & gummi ſubrufum, ſalſum, aculeatum, & æque mordax ac ſal ammoniacum: ſed fieri poteſt ut vir ille aquarum iſtarum ſtimmi violento igne alienaverit, rutilumque & gummoſum effecerit: nam antimonium vulgari calcinatione rufeſcit, & cum ſublimato calcinatum ut in pulverem emeticum ſeu mercurium vitæ conflетur gummi ſpeciem exhibet.

Quoad aquas Forgenſes, in meo de arthritide tractatu ſcripſi iis parum ferri fereque nihil chalcanthi ineſſe, quoniam injecto gallarum pulvere eas cerviſiæ colorem verè indipiſcere vidi, expertuſque ſum aquæ communis cyathum in quem ſcobis ferri & chalcanthi viridis tantulum gallarumque pulverem indideram, ſimilem colorem exprimere. Miror quod aſſeras ferrum cum chalcantho non poſſe ſubſiſtere ex quo partim componitur; nam chalcanthum & ſulphur minerale duntaxat ferrum conſtituunt. In iſtius metalli diſſolutione duæ tantum partes percipiun-

iuntur, una pinguis quæ rubra vel flava cerni-
ur prout magis vel minus humectatur quam fer-
ſulphur appellas, altera ſemper flava quam
erri terram nuncupas; at utraque chalcanthum
ſulphur minerale complectitur, ſed poſtremi
lus illa participat. Si chalcanthum viride in a-
uæ communis cyatho per duodecim horas ſer-
es, videbis in fundo rubiginem quæ rubra vel
lava apparebit prout magis vel minus diluetur,
quæ in arenam projecta eam perinde ut ferru-
o tinget; unde concludes tuum ſulphur tuam-
ue terram ferri, nihil eſſe quàm chalcanthum,
n quo paucum illud cœruleum quod ſubſtantiæ
jus flavæ junctum id viride præſtabat, abſorbe-
ur vel ſaltem obſcuratur ſulphure foſſili quod
dmiſcetur; nam ſcobs ferri chalcanthi ſpiritu
erfuſa ſulphureum odorem reddit; & chalybs
eu defæcatum ferrum fabrili foco candefactus,
noxque ſulphuris fruſto admotus liqueſcit ob
triuſque ſympathiam. Neutiquam ergo dubi-
abis quin ferrum & aquæ ferreæ chalcantho con-
tent, & cum fatearis Forgenſes aquas ferri aliquid
apere, eaſdem atramenti ſutorii quidpiam habe-
e non inficias ibis.

Imo ad omnem tibi ſcrupulum evellendum,
quia putas ferro alumen ineſſe, quod in ferraria
materiam albam cum flava penitus commixtam
deprehendiſti, & ex ferramentis ultra annum
aquâ maceratis ſimilia eduxiſti, obſerves velim
materiam albam in fodina flavam fieri veluti
cum igni exponitur, teſte Agricola l. 3. de ortu
& cauſis ſubterraneorum pag. 4. cujus hæc ſunt
verba: *ex terra alba & ignita fit flava*; terram-
que flavam eſſe chalcanthum eodem authore
lib. de nat. eorum quæ effluunt ex terra pag.
118. ita ſcribente: *aquæ multum atramentoſæ quales
ochræ*: ac proinde ferrum ex chalcantho conflari.

Quod

Quod ſpectat ad id quod de aquis Forgenſibus à Cattiero accepiſſe ſcribis, anſam præbes examinandi, unde calor iſte qui in Cardinali dicta lentus eſt ac tepidus, in pluribus aliis tam luculentus, unde lapilli illi glareoſi qui concreſcunt in imo cratere ejus quæ Regia audit, & ſi iſtæ ut & cæteræ minerales aquæ tranſlatæ ſpiritibus orbantur, ſuntque ex fonte ipſo potæ præſtantiores.

Mea quidem ſententia quod tepidam reddit ex Forgenſibus aquis quæ Cardinalis dicitur, eſt quæ longulè à fonte fit actio ſpiritus nitri vel chalcanthi in ſulphur minerale aut ſal fixum chalcanthi quæ formant ferrum aliquod cui alteruter ſpiritus incidit, quodque aqua iſta obiter allambit. Rochas cap. de aquis ſulphureis notat juxta Veſulum montem qui nihil aliud videtur eſſe quàm nix & glacies, & ex quo verſus Orientem ſcaturit Eridanus ſeu Padus non incelebris fluvius, ſe vidiſſe fontem aquæ mirum in modum æſtuoſæ & ſpumeæ quæ eundo clareſcebat saporemque fluendo deponebat continebatque lutum pingue ac læve, & ſal ferè dulce maximeque fuſile, atque detexiſſe luto igni ingeſto ſulphureum id eſſe, guſtataque regionis illius terrâ ac ſalſâ compertâ, judicaſſe ſal iſtud inſitum quoddam acumen habere, denique ſale peculiari luto admoto cujus contactu fermenteſcebat concluſiſſe ſal quod dulce videbatur, ſed revera aculeatum aquæ admiſtum & ſulphurariam ingreſſum excitare ſpumoſum illum æſtum quo aqua illa turgebat quique in illa percipiebatur. Enim vero ſcobs ferri ſpiritu chalcanthi perfuſa incaleſcit, & ut jam dictum eſt ſulphuris odorem ſpirat: & aqua ſtygia oleo tartari admiſta acidi & alkali pugnacitate ſeu pugnaciori agitatione fervet. Nihilominus concur-

ſio

ſio acidi potiſſimum nitroſi & ſulphuris quorum antipathia ſatis ſuperque probata à Sennerto de conſtitutione chymiæ cap. 19. & contentio acidi & alkali non ſolæ ſunt effectrices caloris qui in thermis ſentitur: ſulphur & bitumen quæ in terræ viſceribus continuò ardent & flagrant, iis etiam calorem impertiunt. Reperiuntur ferè ubicumque fontes calidi erumpunt: quædam etiam eorum odorem emittunt, aliæ verò bitumen reddunt: quales in Cilicia aquæ Lyparis fluvii cujus ſuperficies innatantes ungit perinde ac ſi oleo eſſent delibuti teſte Baccio lib. 5. de thermis cap. 13.

In Syria lacus Judaici qui Aſphaltites ſeu ſtagnum bituminoſum, Sodomenum, mare ſalis, mare mortuum dicitur, quæ adeo ſalſæ ſunt & amaræ ut nec ſtirpium nec piſcium genus ullum patiantur, & ita graves ut vel tauricè valens corpus attollatur etiamſi tota mole totoque pondere nitatur demergi, authore Galeno lib. 14. de ſimpl. med. facultate cap. 19. & in Gallia Borbonienſes, imò etiam ex Reinero Solenandro lib. 2. de caloris fontium medicatorum cauſa eorumque temperatione cap. 6. quæ ſcaturiunt in prato quodam inter Claromontem veterum Gergobiam & Monferranum oppida vicina, quarum bitumine nigro terebinthinæ inſtar ſpiſſo accolæ loci conſueverunt arborum ſtolones & teneriores ramos illinire, ne à capris quæ mirum in modum averſantur hoc bitumen carpantur dentibuſque arrodantur. Quæ neutrum redolent ſuntque inſipidæ & inodoræ (quales ſunt quamplures de quibus Ariſtoteles 24. ſect. problem. 16. Plinius lib. 3. cap. 6. Vitruvius 8. architect. cap. 3.) ab iis eminus calorem accipiunt, aut per ductus fluunt ad quos eorum vapores aditus non habent. Sulphur extra cana-

les

les tantùm aquas excalfacit, bitumen vel in canalibus ipſis. Reinerus Solenander lib. 1. de cal. font. medic. cauſ. eorumque temper. cap. 14. poſt Auguſtinum & Montuum refert apud Allobroges non longè ab urbe Gratianopoli fontem eſſe cujus aqua flammis ſtipata prodit. Aqua inefficax & invalida adverſus ignem qui bitumine fovetur: ideo credibile quo Nero Romam vaſtare decreverat ejuſmodi fuiſſe, utpote qui nec fluviali aquâ affuſâ extingui potuit, cujus rei locupletiſſimus teſtis eſt Cornelius Tacitus in fine lib. 13. annalium. Nil mirum ea mineralia perpetuò ſubſiſtere; quippe veriſimile idem accidere bituminoſis & ſulphureis terris ac nitroſis & chalcanthoſis, at ſi ex duabus poſtremis ſalem omnino extrahas, eaſque aliquandiu dimittas, novus in iis generabitur. Imo conſtat in Ægypto quo tempore ros caſurus eſt, hujuſce regionis terram arcâ licet incluſam intumeſcere & ponderoſiorem fieri, unde quidam arbitrati ſunt Nili exundationem pendere à nitroſa fermentatione, quam tamen alii acceptam ferunt fuſis nivibus quæ in eum corrivantur. Nec etiam mirum ignem his foſſilibus altum terrâ cui ſubeſt non obrui & ſuffocari; hæc enim plena eſt immuneris cavitatibus, ut patet ex ventis ſinu ſuo concluſis quibus aliquando jactata intremiſcit, & ex omnibus qui alicubi ſe abdunt & deliteſcunt, ut alibi in conſpectum ſe dent, veluti Alpheus qui in Peloponneſiaco littore ſe ſubducit atque clam in Sicilia in Arethuſam fontem mutato nomine prorumpit, de quo Virgilius ita canit 3. Æneidos

—— Alpheum fama eſt hunc Elidis amnem
Occultas egiſſe vias ſubter mare, qui nunc
Ore Arethuſa tuo ſiculis confunditur undis.

Tum alter cujus mentionem facit Seneca lib.

3. na-

natur. quæſt. cap. 19. qui ex incerta plaga ad Loryma Cariæ urbem appulit, multoſque piſces edidit, necis cauſam iis qui comederunt: & alii duo his verſibus comprehenſi

Sic ubi terreno Lyrus eſt epotus hiatu
Exiſtit procul hinc alioque renaſcitur orbe,
Sic modo combibitur tecto modo gurgite lapſus
Redditur Argolicis ingens Eraſinus in agris.

In hiſce autem cavitatibus ſubterraneis ignis flagrat, à quibus flammas fumoſque evomit in varia loca quæ accuratiſſime deſcribit Reinerus Solenander lib. 2. de calor. font. medic. cauſa eorumque temperat. cap. 8. Dicam in honorem Senecæ eum lib. 2. natur. quæſt. ſcitè eleganterque ſic effari: *adjice ignes non manifeſtos tantum & certos, ſed opertos terris quorum aliqui erumpunt, innumerabiles in abſcondito flagrant*. & in Pontani commendationem eum illi rectè aſſentiri his carminibus

——— Late multum tellure ſub ima
Debacchari ignem, & campos exurere apertos.

Errat qui credit minerales aquas calefieri à fervidis vaporibus qui admiſcentur, niſi velit in iſtis vaporibus admittere calorem à ſubterraneo igne profectum, dicereque cum Apuleo libro de mundo: *ignes qui terra ſecretariis continentur prætereuntes aquas vaporant & produnt, longinquitate flammæ tepidiores aquas reddunt, vicinia ferventiores.* Nam aut illi halitus nihil ſunt aliud quàm aqua à ſubterraneo igne rarefacta, aut ſunt piures atomi aquæ, ignis, aëris & terræ, qui diſcedunt à corporibus quibuſdam quæ corrumpuntur aut putreſcunt: ſol qui ne ſtagnum quidem exiguum per ſummos æſtus excalfacere poteſt, non ſatis alte radios ſuos in terram vibrat maximè brumali tempore, ut ſubdita corpora in halitus ſolvat: aptè congruenterque Lucretius hos verſus fundit

Qui

Qui queat hic ſubter tam craſſo corpore terram
Percoquere humorem & calido ſociare vapore,
Præſertim cum vix poſſit per tecta domorum
Inſinuare ſuum radiis ardentibus æſtum.

Inaniſque eſt qui comminiſcitur halitus per anguſtos meatus eluctantes incaleſcere; ſiquidem fervidiſſimus aër qui per januarum rimas erumpit, & qui compreſſo ore redditur, frigidiſſimus evadit.

Cenſeo glareoſos lapillos qui in imo aquæ Forgenſis Regiæ dictæ labro proveniunt, adhærentque ductibus quos pervadit, oriri ex ſucco lapideo per eam fuſo, qui corpus conſociale nactus cum ipſa coaleſcit, cogiturque in ſtypticâ & collectivâ chalcanthi, vel ſummo ejuſdem aquæ frigore. Reinerus Solenander lib. 2. de calor. font. medic. cauſ. eorumque temperat. cap. 6. refert ſe vidiſſe in agro Piſano in antro quodam montis San-Juliani prælongas in ipſis cameris ex eo concretas ſtirias, & in agro Lucenſi juxta convallem dictum pagum in ſpelunca inſigni diſtillantes guttas quæ in prægrandes columnas paulatim aſſurgebant. Iſte ſuccus à ſtirpibus quibuſdam attractus eas omnino vel partim ſaltem lapideas efficit. *Viſitur* (inquit Porta lib. 2. mag. natur.) *in quibuſdam locis ut Georgius Valla refert qui per radices ipſas, truncum, ramos, folia, & flores in lapidem convertit. Nec mirum* (ait Falloppius de metallis & foſſilibus) *vobis videtur herbas nutriri ſucco lapideo, quoniam corallus planta eſt quæ tamen cùm ad maturitatem pervenerit lapideſcit, quoniam lapideo ſucco alitur.* Revera oculis patet corallii ramuſculos primum virentes rubeſcere, dureſcereque temporis prolapſione, ut notat Ovidius

Sic & coralium quo primum contigit auras
Tempore dureſcit, mollis fuit herba ſub undis.

Ideo

ideo Græci λιθόδενδρον ſeu lapideam arbuſculam vocant. Etiam autopſia conſtat, ſeu perſpicuum & viſu exploratum eſt lithoſpermon ſaxea grana proferre. Ipſemet eſt ſuccus qui oſſa foſſilia mole perampla, immania & portentoſa parit, de quibus Goropius de Niloſcopia lib. 3. fol. 242. ut & cochleas, buccinas, & conchulas lapidoſas quas in Hetruria quamplurimis in agris aratro ab agricolis erui tradit Matthiolus comment. in lib. 5. Dioſcorid. ſed vix animum induxerim ex eo ſucco ortum ducere poſſe animalia viva, qualia conchylia quæ ex ſaxis, malleis ferreis fractis educta ſe vidiſſe & guſtu æquè grata ac oſtrea comperiſſe teſtatur idem author loco citato; crediderim potius ea progreſſa projectave inundatione quadam in terram aliquanto firmam, ſed maximè declivem & cavam, in ea mox arefacta ac indurata permanſiſſe, ut accidere conſuevit piſcibus terrenis ex Theophraſto libello de piſcibus, & Polybio lib. 34. Hiſtoriarum. Idem ſuccus cum thermis aliquando miſcetur, ut notat Falloppius de metallis & foſſilibus, his verbis: *circa parietes fontis balnei Aponenſis concreſcit in eo lapis, quoniam aqua illa habet in ſe ſuccum lapideum*: ſæpe etiam cum frigidis aquis communicat. Reinerus Solenander loco ſuprà laudato refert prope Avernorum Gergobiam fontem eſſe qui ſucci lapideſcentis tantam copiam evehit, ut accolæ pontem ex eo ſubſtructum & aquæ curſum impedientem ligonibus quotannis diruere cogantur. Et non procul Vienna Allobrogum in vico quem Givret nominant fontem inſignem & liquidiſſimum alioqui potu ſalubrem & ſuavem eo quoque ſucco lapides gignere dureſcentibus ſilicea ſoliditate quæcumque in ejus alveum projiciuntur; idque pro miraculo à quibuſdam haberi quod

quod ruſticorum ejus aquam bibere ſolitorum non obrigeſcant viſcera, ut de quibuſdam aliis legitur apud ſcriptores. Vidi ipſe non ita pridem in vico duabus leucis Lutetiâ diſſito, quem Seure appellunt, Hypogæum fontem in cujus rivulis inveni arenam plurimam atque inſuper materiam omnino lævem utrique labro ſeu margini adhærentem & per totum alveum extentam. Hæc in 5. vel. 6. lamellas dividua, inſipida, friabilis, argenteis & ſtanneis vaſis tergendis apta, dentibus fragilis, attrituque ſtridula, videtur eſſe arenula lapideſcens orta ex lapideo ſucco diffuſo per aquam cujus fœtura eſt. Nam hæc aqua prædulcis eſt, coloremque inter album & viridem medium exhibet cum variante nubecula & hypoſtaſi alba nummi craſſitie, aliquanto poſtquam gallarum pulvis injectus eſt. In eo ſimilis cæteris hujus tractus aquis, circa quem multæ lapicidinæ, multæ gypſi, cretæ, & lapidis calcarii fodinæ occurrunt. Prætereo alias omnes aquas ſucco lapideo fœtas ac gravidatas quæ obvia corpora illæſâ figurâ in lapides vertunt, de quibus fuſe abundanterque Moekius lib. de cauſis concretionis, & diſſolutionis rerum quarumdam &c.

Veriſimile Forgenſes & reliquas minerales aquas abſque ulla ſpirituum jactura transferri poſſe in ampullis ex duplici vitro conflatis & ſtrictè occluſis ſubere, cerâ Hiſpanicâ & veſicæ ſuillæ portiunculâ. Nam vitrum anguſtiſſimos meatus obtinet in eoque ſpiritus vini impenſe defæcatus, & hydrargyrum mirâ pernicitate velox, & ferè cuncta permeans conſervantur; & veſica quælibet compagem habet arctiſſimam, utpote humoris acerrimi maximeque vapidi conceptaculum. Sed cur tantâ diligentiâ ſpiritus qui mineralibus aquis inſunt tenebuntur? ſi-

quidem illi malefici notatiſſimique veneficio quo foſſores metallici & qui à fodinis non procul abſunt inficiuntur : & cùm vaneſcunt in auras quod in aquis mineralibus fæculentum eſt ſubſidet, ſic ut ferè nihil ſapiant præter ſalem quemdam, qui acumine, ſiccitate & ſtypticâ vi efficit, ut craſſos humores diluant ſervato partium tono, nec in ventriculo inteſtiniſve morentur cum vomitus aut dyſenteriæ immedicabilis diſcrimine. Revera eæ minus alvum ſolvunt ac ſubducunt, ſed viſcidos humores penitius ſubeunt & incidunt quos poſtea vel leviore pharmaco educere promptum eſt, & multò efficacius per ſudores & urinas corpus evacuant. Unde concludo minerales aquas ex fonte ipſo potas non meliores eſſe quàm tralatitias.

Cæterum tibi citius reſpondiſſem niſi ruſticatus eſſem cùm ultimam miſiſti epiſtolam quam nonniſi à quindecim diebus accepi : ne me ergo incuriæ inſimules, ſed tibi ſemper ad omnia paratiſſimum credas. Vale Lutetiæ Pariſiorum ſexto Id. Novembris ann. Dom. 1677.

Authoris Reſponſio ad epiſtolam I. *Dom. Guerini Medici Pariſienſis, in qua agitur de mineralibus quæ aquas Sanreginenſes aquaſve Forgenſes ingrediuntur.*

VIR CLARISSIME,

PRincipia chymica fictitia exiſtimas, tuam ſententiam haud dubiè mutabis, modo legas ea quæ de ipſis conſcripſit N. Faber in ſuo tracta-

tu de chymia, in quo iſta principia clarè dilucideque probantur & explicantur: ego vero horum, miniſterio tanquam medio optimo utor, quo naturam & eſſentiam mixtorum in apertum proferam.

Ad ſublimandum & edulcandum mercurium ope vitrioli & ſalis communis me remittis ad cap. 26. & 27. operationum chymicarum Daviſſoni, qui ſublimatum corroſivum facit hocce modo. ℞. *Mercurii crudi, ſale & aceto repurgati, & per linteum trajecti* ℔.j. *vitrioli communis calcinati inter album & rubrum* ℔.ij. *ſalis communis decrepitati* ℔.j *Redige vitriolum & ſalem in pulverem ſubtiliſſimum, ut facilius incorporari poſſit mercurius ad minima.* Ut verò dulcificetur. ℞. *Mercurii corroſivi* ℔.j *pulveriſa ſubtiliter in mortario vitreo, aut marmoreo cum piſtillo vitreo, aut ligneo, adjiciendo per vices mercurii crudi quantum imbibi poſſit ab ipſo, agitando ſemper in mortario, quouſque mercurius crudus evanuerit. Tunc pone hunc pulverem ſubtiliſſimum in mortario colli longi, & igne cineritio ſublima. Proceſſus hic reiterari debet ad duas vices, diminuendo tamen doſim mercurii, eadem lege, ut ſuprà.* Fateor equidem naturam ſæpe opera edere multò præſtantiora quam homines, ſed non opinor illam in terræ viſceribus nanciſci ea omnia quæ ad ſublimatum edulcandum ſunt neceſſaria, neque illam bis hanc operationem reiterare omnibus adhibitis conditionibus in ipſa perficienda requiſitis, nempe mercurii quantitatem minuendo: & illud opus longè magis fictitium mihi videtur quàm principia chemica. Præterea ſi aquæ San-reginenſes mercurium edulcatum continerent lui venereæ, hydropiſi, & paralyſi mederentur juxta Daviſſonum, dicit enim *tutum eſſe ejus uſum in morbis venereis, in hydrope, & pa-*

ralyſi : nihilominus cùm verſabar in ea Bur-
ındiæ urbe quam noſtrates *Novers* appellant ,
di ægros qui ab iſtis aquis redibant ſyphilide
axime infeſtati , imò chirurgus hujuſce urbis
e certiorem fecit ſeipſum ab eo affectu ſanaſſe
urimos qui San-reginenſibus aquis incaſſum
ı fuerant. Quod hydropem & paralyſim ſpe-
at , nullum reſcivi ægrotantem his morbis li-
ratum fuiſſe ſpatio quatuor annorum quibus
uceriis commoratus ſum , quæ urbs decem
ntum leucis à San-reginenſi oppido diſſita eſt.
æterea Mercurius dulcis ſæpiſſime ſalivatio-
em excitat , quapropter Daviſſonus de eo ſic
quitur , *ſi cupias exhibere abſque ſalivatione , de-
s admiſcere alicui cathartico ; nempe dimidium
ſis pilularum cocciarum vel ſine quibus* ; cùm verò
. his aquis nullo carthartico ſit involutus, ſaliva-
onem ciere deberet , quod tamen minimè an-
otamus in iis qui eas deglutiunt : cum vero i
ud remedium ſit violentum catharticum , hanc
m purgatricem iſtis aquis impertiri deberet ,
uæ tamen leviter purgant.

Aſſeris quoque *te deguſtaſſe exiguos cryſtallos qui
aquis San-reginenſibus concreſcunt* , *eoſque inſipidos
rcepiſſe* , ego verò illos parva aciditate aſtrictio-
i ſociatâ donata eſſe ſenſi ; dicis etiam *ſubſtan-
am albam in quam abeunt poſſe eſſe præcipitatum
lbum* , *quod ſe prodit cùm atomi mercurii edulcati
ıibus conſtant dirimuntur ſecernunturque diſceſſu ſa-
s cujus interventu cohærebant*. Daviſſonus illud
occe modo præparat. ℞. *Mercurii* ℥ j. *vel ij.
purgetur ſale & aceto* , *tranſcoletur per linteum du-
licatum* , *aut per corium. Pone in matratio colli
ngi* , *adde aquæ fortis* ℥ iij *pone in loco calido ad
igerendum per horam unam* , *& diſſolvetur omnino
ıercurius per aquam fortem. Quem cum aqua forti
ıfer per inclinationem* , *& pone in vaſe amplo, & lati*

 orifi-

orificii. Tunc guttatim affunde ſuper aquam tuam fortem mercurio onuſtam olei tartari, aut ſalis diſſoluti, aut cinerum clavellatorum ℥ ij. plus minus. Poſt parvam efferveſcentiam quæ excitatur à motu ſalis tartari & aquæ fortis, videbis omnia confundi, & tranſmutari in lactis albedinem. Tunc affunde aquæ fontanæ limpidiſſimæ ℔. ij. vel iij. & illico videbis mercurium ſubſidere in conſiſtentiam ſpiſſam, & albam, & impalpabilem, ſuper quam multæ ablutiones debent reiterari, quas poſtea auferre debes per levem inclinationem. Quis imaginabitur præcipitatum album tam facilè efformari in aquis San-reginenſibus, ſiquidem in ſua præparatione tanto labore totque diverſis operationibus eget? Quis credet in iiſdem aquis mercurium edulcatum in cryſtallos verti qui in præcipitatum album faceſſunt? illud incredibile opinor, verum quidem eſt alumen in aqua coagulari, ſicuti ſæpe expertus ſum. Præterea iſtud remedium adeo violenter purgat, ut major pars Medicorum illud intus ſcrupuloſe exhibeant, unde iſtæ aquæ pernicioſiſſimæ forent, ſi ipſis admiſceretur.

Non obſervaſti aquas San-reginenſes gallarum infuſione albeſcere: ſi hujus rei periculum facere vis, me veracem eſſe comperies, dein mecum conſenties alumen harum aquarum compoſitionem ingredi, ſiquidem fateris tuâ primâ epiſtolâ pag. 90. mei Arcani omnes aquas aluminoſas gallarum aſperſione exalbeſcere. Neque neceſſe eſt dicere, *ſi argenti vivi aquâ Stygiâ extincti pauxillum in aquæ communis cyathum conjicias, moxque iſtius aquæ parti in aliud vas effuſæ ac limpidæ aliquantulum aquæ ſalſæ admiſceas χεῦμα iſtud candidum fieri deprehendes:* ſed tot laboribus totque diverſis modis omiſſis, ſi alumen aqua vulgari diſſolvas, atque illi gallam admiſceas, hæc aqua illico albeſcit.

Re-

Refers *ut nullum ſtibium aquis San-reginenſibus* *ontineri probem me dicere Doctiſſimum Du Clos in* *arum ſedimento nihil inveniſſe præter lamellas albas* *enueſque, & gummi ſubrufum, ſalſum, aculea-* *um, & aquè mordax ac ſal ammoniacum.* Deinde *is fieri poſſe ut vir ille aquarum iſtarum ſtimmi vio-* *nto igne alienaverit, rutilumque & gummoſum* *ffecerit: nam antimonium vulgari calcinatione ru-* *eſcit, & cum ſublimato calcinatum, ut in pulve-* *em emeticum ſeu mercurium vitæ conſletur, gummi* *peciem exhibet.* Iſthæc omnia longè diſcrepant ab is quæ Cloſeus in his aquis adinvenit; præter-uam quod mercurius vitæ eſt medicamentum iolentiſſimum quod iſtas aquas ægris infeſtiſſi-nas redderet, quæ è contra ipſis utiliſſimæ & ſa-aberrimæ exiſtunt, quod immunes ſint ab omni-us iſtis mineralibus ma[illegible] pernicioſ[illegible] aquæ lis ſimi[illegible], [illegible] verò tantummodò [illegible]rum : alumen in ipſis reperio, quæ ſunt mine-lia benigna & proficua morboſis affectibus quos nant.

Quoad aquas Forgenſes in tuo de arthritide actatu ſcripſiſti *iis ferrum & chalcanthum ineſſe,* *oniam injecto gallarum pulvere eas cerviſiæ colorem* *dipiſcere vidiſti, expertuſque es aquâ communis* *athum in quèm ſcobs ferri & chalcanthi viridis tan-* *lum gallarumque pulverem indideras ſimilem colo-* *m exprimere.* Iſtud experimentum non infirmat eritatem eorum quæ annotavit Cattierus, nem-e prope ſcaturigines Forgenſes aquas quæ ex his ntibus hauriuntur, ut aliò transferantur, gal-rum miſturâ colorem violaceum induere, qui olor à ferri ſpiritibus promanat; ſi verò injecto llarum pulvere eas cerviſiæ colorem indipiſce-vidiſti, id fit quod, dum tranſportantur, iritus ferruginoſi evanuerint, à quibus aquæ inerales potiſſimas ſuas virtutes & facultates

acceptas habent : quod apertè demonſtrat aquas è fonte ipſo potas longè meliores eſſe tranſlatis.

Miraris quod aſſeram ferrum cum chalcantho non poſſe ſubſiſtere. Ut iſtud dubium explanarem tot experimenta, tot rationes, totque authorum teſtimonia adduxi, ut ipſis nihil addam amplius, donec aliquis iſthæc omnia evertit : nihilominus tamen abſtinere non poſſum quin reſpondeam ad id quod refers *me in ferraria materiam albam cum flava penitus commixtam deprehendiſſe, & ex ferramentis ultra annum aquâ maceratis ſimilia eduxiſſe*. Deinde rogas me ut obſervem *materiam albam in fodina flavam fieri, veluti cum igni exponitur, teſte Agricola lib. 3. de ortu & cauſis ſubterraneorum pag. 4. cujus hæc ſunt verba: ex terra alba & ignita fit flava; terramque flavam eſſe chalcanthum eodem authore lib. de natura eorum quæ effluunt ex terra pag. 118. ita ſcribente: aquæ multum atramentoſæ quales ochræ; ac proinde ferrum ex chalcantho conflari*. Cum loquor de terra alba quam è ferraria eduxi; & è ferramentis ultra annum aquâ maceratis, loquor de terra cum ferraria & cum ferramentis naturaliter commixta, quam à terra flava ſejunxi, nec ideo quod igni expoſita poſſit alterari & colore mutari, illam in chalcanthum transformari arbitror : ſcobem enim ferri calcinavi 1. eam multoties aquâ irrorando & movendo, deinde igne admoto; demum illam aquâ lavi, quâ diſcuſſâ nihil chalcanthi ſuperfuit; vis tamen ex eo conflari ferrum, à quo tantùm duæ diverſæ terræ, à chalcantho verò decem colore differentes educuntur. Experiri volui an illud quod litteris conſignavit Agricola veritatis quid contineret, nimirum *ſi ex terra alba & ignita fiat flava*, utque id cognoſcerem ſuperpoſui igni crucibulum.

um illique indidi terram albam è ferramentis ſiu aquâ maceratis extractam, nec non etiam am quam ſegregavi à terra flava noſtrarum aquarum mineralium, & neutra earum, ardore ignis flava facta eſt, ſed illarum albedo in colorem griſeum nigricantem verſa eſt, quapropter fides non eſt adhibenda iis quæ authores litteris mandant, niſi experientiâ confirmentur: in meam certè ſententiam deſcendes, ſi, poſtquam attentè conſideraveris quàm multi authores chalcanthum ferri & aquarum ferratarum compoſitionem ſubire aſſerunt, in mentem revoces non ſolum Doctores in Academia Regia aggregatos (ut refert Cloſeus in ſuis obſervationibus ſuper aquis mineralibus) ſed & meipſum omnibus noſtris experimentis nihil chalcanthi in ipſis reperiſſe.

Illa omnia (quæ ſpectant ad cauſam caloris thermarum, & lapillorum glareoſorum quæ in imo aquæ Forgenſis Regiæ dictæ labro proveniunt, quos cenſes oriri ex ſucco lapideo per eam fuſo qui corpus conſociale nactus cum ipſo coaleſcit, cogiturque vi ſtypticâ & collectivâ chalcanthi, vel ſummo ejuſdem aquæ frigore) eo animo te conſcripſiſſe arbitror, ut tuam ſcientiam tuamque magnam doctrinam oſtentes, quoniam de hiſce rebus nulla inter nos diſſenſio eſt.

Quæris à me *cur tantâ diligentiâ ſpiritus qui mineralibus aquis inſunt conſervantur? ſiquidem eorum diſſipatio potatoribus eſt admodum proficua, quòd ſint malefici notatiſſimique veneficio quo foſſores metallici & qui à fodinis non procul abſunt inficiuntur, & cùm vaneſcunt in auras quod in aquis mineralibus faculentum eſt ſubſidet, ſic ut ferè nihil ſapiant præter ſalem quemdam, qui acumine, ſiccitate, & ſtypticâ vi efficit, ut craſſos humores diluant, ſervato par-*

ſium teno, nec in ventriculo inteſtiniſve morentur cum vomitus aut dyſenteriæ immedicabilis diſcrimine. Revera eæ minus alvum ſolvunt ac ſubducunt, ſed viſcidos humores penitius ſubeunt & incidunt quos poſtea vel leviore pharmaco educere promptum eſt, & multò efficacius per ſudores & urinas corpus evacuant. Unde concludis aquas ex fonte ipſo potas non meliores eſſe quàm tralatitias.

Ad quod reſpondeo deperditionem ſpirituum aquarum mineralium potatoribus non tam eſſe proficuam, quàm tu ipſe contendis, cum omnes authores qui de aquis mineralibus pertractarunt inter ſe conveniant, has aquas vim ſuam præcipuam à ſpiritibus trahere, qui animæ inſtar, ipſarum actionem dirigunt adverſus morbos, eaſque adeo permeabiles reddunt, ut per ductus etiam anguſtiſſimos tranſeant ad omnes partes quibus ſua virtus eſt neceſſaria. Ita eos laudat Sebizius poſit. 46. 47. 48. & 49. diſſert. 5. ſect. 1. *In Tabernamontan opinione quædam placent, quædam diſplicent. Placet primum quod aquas metallicas ſpiritibus metallorum inebriatas ſcribit: earumque vires potiſſimum ſpirituoſæ ſubſtantiæ aſſignat. Sunt enim ſpiritus corpora ſubtiliſſima, leviſſima, penetrantiſſima, ideoque valde ἐνεργητικὰ atque efficacia. Et experientia teſtatur, aquas quæ ſpiritibus divites ſunt atque abundantes, citiùs, faciliùs, potentiuſque operari, quàm quæ egeſtate illorum laborant.* Et corollar. 1. poſit. 1. diſſert, 5. ſect. 1. *De ſpiritibus mineralium aquarum multus hactenus ſermo fuit dictumque eos velut animam aquarum eſſe:* & poſit. 5. ejuſdem corollar. *citò ſpirituoſæ aquæ virtus evaneſcit, cùm aliò tranſportatur.* Ais *illos ſpiritus eſſe malificos notatiſſimoſque veneficio quo foſſores metallici inficiuntur.* Equidem fateor quædam mineralia vaporibus malignis foſſores metallicos inficere, & iſta mineralia ſuâ miſtione aquas

non ſalubres, ſed è contra ægris infeſtas reddunt: aquæ verò maxime ſalutiferæ ſunt quæ alumen & ferrum in ſe continent, quorum ſpiritus optimi & beneficentiſſimi ſunt. Si verò ſpiritus qui aquis mineralibus inſunt, venefici eſſent, qui eas ex fonte bibunt ipſis non juvarentur, ſed ex iiſdem multum detrimenti caperent, quod tamen experientiæ refragatur, quâ planum eſt aquas è fonte potas longe meliores & ſalubriores eſſe tranſportatis: quod non ſolùm meis oculis conſpexi, verùm etiam reſcivi à plurimis hominibus fide dignis, qui aſſeruerunt aquas San-reginenſes è ſcaturigine hauſtas ſibi magis profuiſſe quàm tralatitias, quod nullâ probatione indiget, cùm teſtes habeamus omnes hydrographos, & cæteros qui has aquas non ſolum juxta fontem, ſed etiam in locis multum ab eo diſſitis biberunt.

Dicis aquas tranſlatas nihil ſapere præter ſalem quemdam, deinde addis eas minus alvum ſolvere ac ſubducere: nihilominus tamen potes legere in epiſtola Dom. Foveti Doctoris Medici omnes ſales eſſe catharticos quorum vis præcipua eſt alvum ſubducere & craſſa excrementa eliminare. Aſſeris quoque illas multò efficacius per ſudores & urinas corpus evacuare, quod perſuaſum non habeo, quoniam ab earum ſulphure ſudores cientur, quod à corpore aquæ ſeparatur ut ejus ſummum occupet, cùm alio aqua tranſportatur, unde virtus illius admodum minuitur quæ major erat eo tempore quo cum ſpiritibus junctum & mixtum erat, quibus diſcuſſis ſudores & urinæ minori in quantitate effluunt. Quis neſcit in urinæ ſuppreſſione nos uti ſpiritibus mineralibus tanquam præſtantiſſimo remedio ad illius provocationem? ego quidem in hoc morbo illos præſcribo cum ægri levamine,

idcirco concludo aquas ſpiritibus turgidas juxta ſcaturiginem potas multò meliores eſſe quàm tralatitias.

Ut hanc difficultatem explanem in medium afferam experimentum à multis jam annis à me peractum: nimirum lagenam noſtrâ aquâ minerali implevi, eamque ſtrictè occluſi ſubere cerâ Hiſpanica obducto, dein illam in cella ſubterranea repoſui, ubi aqua clara ac limpida toto anni ſpatio permanſit, tum ex eo loco illam eduxi, & in meo muſæolo tabulæ impoſui, ut iſtius aquæ mutationes obſervarem, cùm lagena extus exſiccata eſt, ejus pori aperti ſunt qui tamdiu humiditate cellæ ſubterraneæ obturana exti fuerant, hiſque anguſtis meatibus recluſis, ſpiritus aquæ mineralis, qui ſunt ſubtiliſſimi & penetrantiſſimi, in auras evanuerunt: tunc vidi ſubſtantias minerales ſeſe à corpore aquæ ſejungentes, nempe ſulphur ad ſummum ſeſe attollendo, terram verò ſeſe præcipitando ad imum: hoc experimento planum fit, quod, etiamſi lagenæ tranſportationi aquarum mineralium inſervientes ſtrictè occludantur, nihilominus illarum ſpiritus ita cohiberi nequeunt, quin trans poros vitri eorum jactura fiat, unde ſubſtantiarum mineralium à ſeſe invicem ſeparatio ſequitur, & aquarum vires & facultates admodum minuuntur.

Exiſtimo plenè tibi perſuaſum fore meam erga te benevolentiam nihil detrimenti paſſam eſſe his diſceptatiunculis, cùm te certiorem fecero me tui eſſe amantiſſimum. Vale Pruvini die 25. Januarii ann. Dom. 1678.

Dom.

Dom. Guerini Medici Pariſienſis Reſponſio ad 2. epiſtolam Dom. Givrii Medici.

VIR CLARISSIME,

MIror quod contendas naturam edulcatum mercurium non poſſe conficere quæ minium molitur, quod non minus paratu difficile eſt, ſive in argentariis & plumbariis inveniatur, ut aſtruit Plinius lib. 33. cap. 7. in hunc modum: *eſt autem alterum minii genus in omnibus ferè argentariis itemque plumbariis quod fit exuſto lapide venis permiſto*: ſive in argenti fodinis reperiatur, ut aſſerit Braſſavolus in exam. metal. his verbis: *minium duplex eſt, nativum florido colore inſignitum & factitium, in venis argenti vivi gleba ἀ θειαξ nuncupata effoditur ſubruffo colore quæ circa ſe rubrum pulverem habet, hic pulvis verum eſt minium.* Nam quod in plumbariis invenitur, fieri non poteſt niſi ex plumbo ſpiritus cujuſdam acidi vi attrito, redactoque in ceruſſam, quæ diutina coctione rubeſcit, abitque in id quod Galenus, Dioſcorides & Agricola Sandycem vocant, Plinius & Vitruvius adulterinam Sandaracham. Quod vero in argenti aut mercurii fodinis reperitur, fieri nequit modo ſimpliciore, quàm ex argento vivo aqua ſtygiâ ſoluto & actuoſo igne ſiccato inſtar præcipitati rubri, aut ex hydrargyro & ſulphure commixtis & concoctis in formam cinnabaris, cujus præparatio ſic exarata extat apud Cardanum lib. 5. ſubtil. pag. 174 *ſulphur in ollam pone, liqua, duplum adde argenti vivi, perpetuo miſce donec argenti vivi nulla ſpecies appareat, inde refrigerari permitte. Denuò verò excoques, & ſenſim uſque quo non ſtrideat. tunc autem ignibus auctis idem coquere expedit donec exeat*

ruber fumus ; ſic paratum faciet ad ſcribendum ac pingendum rubro colore nativamque cinnabarim æmulabitur. Alii modi quibus mercurius rubido colore afficitur, ut cum redigitur in præcipitatum diaphoreticum, aut in ſublimatum rubrum non corrodens, quod Paracelſus Arcanum corallinum vocat, impendio magis operoſi ſunt. Certum eſt verum minium ex argento vivo conflari, ſiquidem in Oriente & in Africa, ubi illud non conſpicitur, hoc etiam non producitur, teſte Agricola, lib. 2. de vet. & nov. metal. Atque ex minio complures argenti vivi ſtillæ manant cùm ejus vena ferramentis tunditur, & è terra eruitur : cujus rei idoneos authores habeo Vitruvium & Matthiolum, quorum prior lib. 7. architect. c. 8. ita habet. *Foditur gleba quæ ἄνθραξ dicitur antequam tractationibus ad minium perveniat, vena uti ferreo magis ſubrufo colore habens circa ſe pulverem rubrum : cùm id foditur ex plagis ferramentorum crebras emittit lachrymas argenti vivi quæ à foſſoribus ſtatim colliguntur* : alter comment. 5. in lib. 5. Dioſcor. cap. 69. ſic loquitur : *foſſilis eſt lapis purpureus ad rubedinem declinans, hæmatidæ lapidi æmulus, non admodum durus, impenſe tamen gravis, tanto plerumque argento vivo prægnans ut per ſeſe nullâ ignium vi guttatim extillet*, & paulò infra ſubdit : *nos equidem hoc vidimus in hydriæ montis fodinis ubi plerumque evenit ut vulneratâ ferramentis venâ argentum vivum fonticuli inſtar in ſubſtratam defluat humum.*

Ais quod ſi aquæ San-reginenſes mercurium edulcatum continerent, lui venereæ, hydropiſi, & paralyſi mederentur, quodque nihilominus cum verſabaris in ea Burgundiæ urbe, quam noſtrates *Noyers* appellant, decem tantum leucis à San-reginenſi oppido diſſita, vidiſti ægros qui ab iſtis aquis redirent ſyphilide maximè

ximè infeſtati, imo chirurgum hujuſce urbis te certiorem feciſſe ſeipſum ab eo affectu ſanaſſe plurimos qui San-reginenſibus aquis incaſſum uſi fuerant. Addis quod ſi iſtæ aquæ mercurium edulcatum haberent, ptyeliſmum excitarent nullo cathartico ei obicem nectente, aut ſaltem pronam & præcipitem alvum redderent. Verùm reſpondeo aquarum San-reginenſium mercurium ita fixum & edulcatum eſſe, ut vix ad deſidendum aliquanto magis quàm ex naturæ inſtituto ſtimulet, multum abeſt ut alvi profluvium moveat, aut ptyeliſmum 20. aut 30. dierum: quod præſtandum ipſi eſſet ad ſyphilidis curationem, quæ Apollini malè morigera ſic interdum mercurium ludit, ac ad eam perſanandam poſtera evacuatio renovari debeat, cui moliendæ vix par eſt mercurius edulcatus niſi ejus grana 35. ſemel aſſumantur. Ideo vix eo fine adhibetur, ſed potius in uſum veniunt pilulæ mercuriales dictæ quibus pro quaque doſi mercurii ſex ſeptemve grana immiſcentur, qui præcipitatum album cujus ad diem ſeptem octove grana capiuntur, aut emplaſtrum Vigonis cui mercurii ter amplius adjicitur quàm vulgo recipit, quodque ſpinæ & articulis admovetur; aut unguentum ex axungia ſuilla & hydrargyro ita ſubactis ut id non appareat, quo dictæ partes fricantur, ſic ut quaque die illius unciæ quatuor, hujus verò ſcrupuli duo uſurpentur, frictioque mercurii uncias tres, quatuor, quinque, ſex, ſeptemve comprehendere queat. Quod ſpectat ad hydropem, ſanari poteſt uſu mercurii & aquarum San-reginenſium, cùm ortum habet ab obſtructione vel abſceſſu meſenterii, aut ab obſtructione ſcirrhove hepatis vel lienis, non autem cùm procedit à ventriculi intemperie ſummè frigida, aut impenſe calida hepatis, aut ab aſtri-

ctione renum natalitiâ vel abſceſſus conſectaria, aut ab eroſione partis alicujus ut pulmonis in phthiſicis, aut à fiſſu ejuſdem alteriuſve partis ſeu aſſecla levioris vulneris, vel immodicæ ſiccitatis ſive ariditatis quæ manat à vino præſertim meraco liberalius hauſto, febribus ardentibus, longis hæmorrhagiis & diarrhœis ſeu ſanguinis & alvi profluviis, aut denique ab ureterum ruptura calculo maximè aſpero contracta. Quoad paralyſim iiſdem remediis diſcuti poteſt cùm pendet ab obſtructione, conſtipatione, tumore, aut denſatione nervorum, non verò cum inducitur defectu potentiæ naturalis movendi, quæ conſiſtit in modo quodam temperamenti, ceu certa commoderatione nativi caloris quâ certus ſpirituum numerus producitur ea energia & figura quâ nervos ſubeant & intendant, aut cum parentem habet laxitatem nervorum ob quam ad eos implendos ac intendendos major ſpirituum numerus requiritur quàm is quem producere natura conſuevit, aut cùm oritur ab hydrope cujuſvis ventriculi cerebri qua illius magnitudo ſic augetur ut nervos comprimat & ſpirituum commeatum impediat. Porrò credibile eſt ſi hydropicis & paralyticis qui degebant in San-reginenſi oppido dum verſabaris in ea Burgundiæ urbe quam noſtrates *Noyers* appellant, San-reginenſes aquæ nihil profuerint, id factum eſt quoniam ea erat indoles morborum quibus tenebantur, ut uſu mercurii nullo modo levari poſſent.

Eſt modus conficiendi præcipitati albi multò facilior quàm is quem ex Daviſſono attuliſti; nec enim eo fine neceſſe mercurium mundare cum aceto & ſale, & per linteum aut corium exprimere, ſed ſufficit aquâ ſtygiâ ſolvere, mox aquam ſalſam affundere; tum pluries aqua com-

communi perluere, demumque deſiccare. Cùm mercurius aquâ ſtygiâ ſolvitur abit in exiguos cryſtallos qui aquæ ſalſæ occurſu in pulviſculum eximiè candidum concedunt. Quin etiam cùm mercurius dulcis in retorta paratur, in ejus medio cryſtalli quidam pellucidi apparent qui ſervantur, & in alembici vertice pulvis quidam extat partim albus, partim niger qui rejicitur; quapropter miror te adduci non poſſe ut credas mercurium edulcatum verti in cryſtallos qui in præcipitatum album faceſſunt. Medicamentum iſtud acrominiâ non exutum deleterium eſt; ſic cum theriaca ſumptum per pilulas exitio fuit quartanario de quo Palmarius de morbis contag. lib. de hydrarg. cap. 6. ſed caſtigatum non ita noxium & infame eſt, ut exiſtimas. Quercetanus in conſilio de lue venerea, de eo ſic habet: *poſtmodum præcipitati præparatio in aqua forti ejuſdemque uſus inventus eſt, quod præcipitatum à nobis omnino improbatur, quamvis diverſis aquis ablutum ad eliciendam omnem aquæ fortis acredinem ad decem aut duodecim grana à nonnullis exhibeatur cum theriaca mixtum. Et factum eſt interdum ut adeo perfectè edulcoratum & ab omni acrimonia aquæ fortis ſeparatum, ut nullum vomitum provocarit, ſed ſudores tantùm & ſedes aliquot, horis præſertim pomeridianis. Quo ſanè remedii genere plures etiam contumaciſſima atque inveteratiſſima lue illa laborantes fœliciſſimis auſpiciis ſanatos fuiſſe compertum eſt.* Commentarius Beguini lib. 2. de elem. chym. c. 13. aſtruit mercurium ablutum & edulcoratum nõ prorſus acrimoniâ ſpoliari, ſed quæ ipſi ſupereſt poſt accuratam ablutionem ita hebes eſt, ut ex ea nullum diſcrimen impendeat. Si in totum abdicarentur quæcumque reconditam acrimoniam habent, multa alimenta & medicamenta reſpuerentur; nam panis exempli gratia non modo

do dat aquam limpidam & dulcem, ſed etiam oleum acerrimum & ſalem fixum qui cauterii vice fungi poſſet. Ex caſſia eliciuntur aqua & oleum quæ ad aquam ſtygiam proximè accedunt, & ſal quod linguam eadem ferè celeritate vellicat quam arſenicum. Et ſaccharum ac mel aquam ſuppeditant mirè corrodentem & quæ ſolvere metalla poteſt. Eodem modo ſe res habet reſpectu ejus quod acre eſt in alimentis & medicamentis, ac reſpectu acidi, amari, ſalſi, & aliorum ſexcentorum quæ corpori humano inſunt, authore Hippoc. lib. de vet. medic. *quæ ſi bene miſcentur* (inquit ille Medicorum coryphæus) *hominem non lædunt*.

Neſcio cur antimonium & mercurium mineralia maligna & pernicioſa autumas, ſiquidem conjecta in aquam quæ mox aliquandiu decoquitur ipſi vim diaphoreticam impertiunt quæ pertinaces obſtructiones innocenter expedit; atque alterum magni momenti eſt ad moliendas criſes ſubita evacuatione in morbis acutis & malignis, alterum magnopere valet ad averruncandas ſtrumas, luemque veneream, non modo cùm ſe prodit ecthymatis rotundis, rubris, duris, nec ſuppurantibus, quæ extant in univerſo corpore, quandoque in fine palati, ſed potiſſimum in capite & condylomatis naturalium, exoſtoſibuſque ac carie oſſium; ſed etiam cùm ſe induit in arthritidem, omni diritate atque immanitate deterrima cephalalgiâ ſtipatam quæ noctu efferatur, nec ordinariis remediis cedit, & atrociſſimo occipitii tumore cujus ſævitia non remittit niſi ſub admotione emplaſtri Vigonis cum mercurio parati. Quin etiam fieri poſſet ut minerale iſtud carcinoma profligaret, quod videtur eſſe congeries quædam in parte glanduloſa aut carnoſa ejus quod eſt in ſy-

hi, de nocentiſſimum. Plura non dicam pro apologia antimonii & mercurii, nam quoad primum videre potes quæ in ejus commendationem ſcripſit Renaudotus Doctor Medicus univerſitatis Pariſienſis & Sereniſſimi Delphini archiater in libro qui inſcribitur antimonium vindicatum & triumphans; & quoad alterum penes te eſt legere quæ pro eo allegarunt Cæſius de mineral. lib. 5. cap. 2. ſect. 3. & Senneitus de lue venerea cap. 21.

Affers te autopſia comperiſſe Agricolam hallucinatum eſſe dum ſcripſit: *ex terra alba & ignita fit flava*, ſed Reinerus Solenander Agricolæ aſtipulator lib. 2. de calor. font. medic. cauſa eorumque temperatione cap. 9. tibi obſtat & refragatur hoc modo: *verùm ſæpe etiam terram albam ad hunc gradum pervenire arbitror: nam ea ſucceſſu temporis in terræ viſceribus videtur in ochram tranſire: hæc deinde in rubricam, rubrica in ſynopicam quæ tandem ferrum eliquandum concedit: quam rerum inter ſe permutationem, vel ſi libet dicere ſucceſſionem etiam noſtris experimentis comprobamus. Nam alba illa terra noſtro etiam igne evadit nonnihil lutea: ea deinde rubrica, & cætera ſic ex ordine licet omnia minus perfecte.*

Obtrudis aquas maximè ſalutiferas eſſe quæ alumen & ferrum in ſe continent quorum ſpiritus optimi ſeu beneficientiſſimi ſunt; ſed ad ſpiritus aluminis Plinius lib. 31. cap. 3. eos culpat ac criminatur his verbis, *depreſſis puteis ſulphurata vel aluminoſa putearios necant.* Cæſius de miner. lib. 1. cap. 5. ſect. 1. p. 46. addit horum mineralium malitiam tantam eſſe ut demiſſam lucernam extinguat nec niſi follibus avertatur. Et Matthiolus comment. in lib. 5. Dioſcor. cap. 83. pag. 1369. notat alumen effodi *aperto undique cœlo non concameratis cuniculis*, perinde ac ſulphur

&

& chalcanthum quorum halitus exitioſi & internecini eodem authore qui dicto commentario cap. 83. pag. 1359. de ſulphure ita habet : *foditur aperto undique cœlo non in cuniculis & ſubterraneis ſpecubus, in his namque tum vehementi calore tum fœtidiſſimo terræ halitu foſſores illico deperirent* : & cap. 74. pag. 1363. de chalcantho ſic effatur : *hoc dum foditur fœtidum graveolentemque halitum eructat ſulphuris ferè inſtar, quam ob cauſam concluſis concameratiſque cuniculis nunquam foditur, ſed aperto undique cœlo, quippe ſi ſubterraneis foderetur ſpeluncis metallorum modo ob acerrimum fœtidiſſimumque vaporem foſſores noxio concluſo ſpiritu facilè interirent.* Quoad ſpiritus ferri quod conflatur ex ſulphure & chalcantho ; ut præcedente epiſtola demonſtravi, æquè pernicioſi & funeſti ſunt ac illi qui iſtis mineralibus inſunt : quin etiam fieri poteſt ut mercurii participes ſint, ex quo metallum iſtud plurium Chymicorum ſententiâ conſtat, & cujus maligna expiratio (ut miſerè experiuntur inauratores qui in ſuis operationibus eum adhibent) tremorem, ſtuporem, paralyſim, aphoniam & aſthma inducit, imo & necem infert ſi diu excalfactus & occluſus fuit authore Ponzetto lib. 2. de ven. quapropter ſcitè Plinius lib. 3. hiſtor. natur. cap. 3. *Æs inaurari argento vivo aut certe hydrargyro legitimum erat, utraque ſpecies peſtilentem exhalat odorem auramque plane exitialem.* Ex iis quæ jamjam à me allata ſunt de alumine & ferro facilè colligere eſt aquas quæ ea admittunt valde noxias eſſe. Inſuper iſtis aquis immiſceri poſſunt alia mineralia quæ mortiferam auram ſpirant, ceruſſa E. G. cum aluminis terra miſturam facere poteſt, ut ſandaracha cum eo quod ferri ſulphur nuncupas, auripigmentum & lithargyrus cum eo quod iſtius metalli terram appellas : at verò ceruſſa & li-

thar-

thargyrus plumbi qualitates participant, de quo Plinius lib. 3. cap. 16. his verbis: *dum coquitur plumbum munienda foramina ſunt, alioquin plumbi è fornacibus halitus noxius ſentitur & peſtilens & canibus ocyſſimè:* ſandaracha vero & auripigmentum quæ ambæ ſpecies nativi arſenici (nam arſenicum album ſeu cryſtallinum & realgar factitia ſunt) virus habent quod vitam adimit aut mentem alienat iis qui eo cum unguento miſto corpus ſcabioſum illinunt, ut quibuſdam exemplis probat Amatus Luſitanus cent. 2. curat. 34. Adeo me fugit quâ ratione Falloppius cap. 7. de morbo gallico auſit auripigmenti ſuffitum adhibere in lue venerea; & Aphrodiſeus lib. 3. cap. 37. probare in dyſenteria Marcelli trochiſcos in clyſterem inditos qui recipiunt ſandaracham, auripigmentum, opium, ſquammam æris, & æs uſtum, & cap. 27. conficere epithema ex auripigmento ad robur lienis.

Si ſpiritus (inquis) qui mineralibus aquis inſunt venefici eſſent, qui eas ex fonte bibunt ex iiſdem multum detrimenti caperent, qui contrà ipſiſmet admodum juvantur, ſed expendas velim minerales aquas ex fonte potas obeſſe & prodeſſe diverſâ ratione: obſunt quidem quatenus potorum partes deſiccant & liquant citra tamen manifeſtam actionis ullius læſionem, nam ſicciora corpora ſuâ ſanitate fruuntur quamvis ocyus ſeneſcant & intereant. proſunt verò quatenus calidos, putridos, & ſuperfluos humores abſumunt quibus vis rectrix corporum onuſta fatiſcebat; imo ſæpe plus opis afferunt quàm tralatitiæ, quoniam potantium phantaſiam & naturam ſpe citæ & integræ valetudinis implent ac roborant, & in cauſa ſunt cur ruri genio indulgeant hilarenturque voluptatibus quæ morbum, ut plurimum, commentitium exi-

eximunt & ex animis mæſtitiam pellunt quâ corpora infirmabantur. Tantum valet imaginatio ad morborum curationem, ut ipſi tribuatur ſanatio cæci cujus oculos oris excremento Veſpaſianus reſperſit, ſpleneticorum quorum lienem Pirrhus pede dextro leviter preſſit, cujus pollicem poſt fata ejus cremato reliquo corpore inviolatum & intactum igne remanſiſſe fabulantur, & complurium qui quotidie verbis & characteribus levantur. Galeottus de doctrina promiſcua cap. 15. appoſitè ſcribit: *fiduciam autem plurimos ſanaſſe experientia docuit & graviſſimi authores teſtati ſunt: unde utiliſſimum eſt pro vulgo imperito punicâ aut græcâ aut aliâ omiſſâ quæ nota eſt loqui, nam mihi ſæpe contigit ut in Bohemia, Pannonia, Germania, Vngaria, & Hiſpania, cùm æger à me ſciſcitaretur quid ei antidoti pararem punicè aut aliâ lingua nominans quæ potuiſſem ejus ſermone narrare, ut manifeſte viderim juvamentum, nam æger convaluit.* Nec injuria Poëta quidam ita canit.

An ſua cuique Deus fit dira cupido.

Quoad mœrorem aliaſque perturbationes, Galenus 1. de ſanitate tuenda cap. 1. nos docet eas innumeros morbos creare quos earum moderatio tollit. *Et nos* (inquit eloquentiſſimus & præſtantiſſimus ille Medicus) *ægrotos quotannis non paucos perſanavimus ſolis animi motibus ad debitum modum revocatis.* Reveraque ad eam moderationem referri debent omnes illæ ſanationes quæ olim beneficio muſicæ obtigerunt de quibus Rodericus à Caſtro Medici Politici lib. 4. cap. 16.

Fateor ultro ſpiritus minerales terreâ illâ mole quibus gravabantur exutos urinas ciere, cenſeoque eos (chymicè paratos & purgatos) adhibendos eſſe in iſchuria cùm inducitur à ſtupore

aut

ut ſenſu obtuſo veſicæ, urethræ ſubſidentia parcant Ciceroniani manes) ſenibus familiari, ut calculo mediocri qui exigi poteſt; non verò um oritur ab uteri procidentia, hæmorrhoi-um extuberatione, concreto ſanguine, caruncula, nflammatione aut paralyſi fibrarum veſicæ quæ ccidit urinâ diu retentâ, incuriâ, pudore, vel ad am, admotis inio aut pone aures pharmacis, co-ioſius affluente.

Scripſi minerales aquas tralatitias minus ven-rem movere, quoniam terrea coagmentatione olutæ minus ponderoſæ ſunt faciliuſque per-meant, minuſque habent ſalis iſtius fixi qui terreni craſſamenti conjugio gaudet eique mi-ſtus inteſtina validè ſtimulat ac pungit: videtur quoque quod cùm earum prompta ſit anadoſis plus per ſudores & urinas evacuant quàm quæ ex fonte ipſo bibuntur, quæ terræ multum habent quam per vaſa & cutis poros traducere vix earum ſpiritus poſſunt.

Jam diſceptationes noſtras finire tempus eſt te-ſtificando me ſemper tuum ex animo fore. Vale Lutetiæ Pariſiorum die 25. Januarii ann. Dom. 1678.

Authoris Reſponſio ad epiſtolam 2. Dom. Guerini Medici Pariſienſis.

VIR CLARISSIME,

UT amplæ tuæ epiſtolæ paucis verbis reſpon-deam, non inficias ibo minium alterum eſſe naturale, alterum artificiale, verum non inde in-ferendum in terræ viſceribus naturam producere mercurium dulcem, præcipitatum album, & mer-curium vitæ.

Pari-

Paulus Dubé in ſuo tractatu de Chirurgo pauperum pag. 64. ſcribit aquas San-reginenſes nitro eſſe tinctas. Cloſeus in ſuis obſervationibus ſuper aquis mineralibus pag. 115. aſſerit ſe in illis reperiſſe ſecundam portionem ſalis aquæ marinæ, & tu Vir Clariſſime imaginaris in iiſdem te adinveniſſe antimonium & mercurium diverſis illis modis præparata quos enarras tuis noviſſimis epiſtolis, quod tamen impoſſibile arbitror propter rationes à me adductas meâ præcedenti epiſtolâ, de quibus penes Lectorem ſit judicium: & quicquid contrà dicas, inficiari non potis es iſta medicamenta eſſe violenta cathartica, aquas verò San-reginenſes, quas illis infectas eſſe vis, admodum benigna & levia.

Cum mercurius aquâ forti diſſolvitur, abire in exiguos cryſtallos aſſeris, quod quidem verum eſt, idque fit ope ſalium fixorum qui ingrediuntur compoſitionem aquæ fortis quâ mercurius ſolutus eſt, qui etiam unà cum ipſo condenſantur & concreſcunt, & aquæ ſalſæ occurſu in pulviſculum eximiè candidum & tenuiſſimum concedunt: cryſtalli verò qui in lagenis aquis San-reginenſibus repletis concreſcunt, alio modo reſolvuntur, nempe ignis calore, quia iſti cryſtalli ex alumine ſunt conflati, quod ſal eſt fixum quod frigore nec non in humido coagulatur. Dum verò mercurius dulcis in retorta paratur, ſi in ejus medio cryſtalli quidam pellucidi appareant, id fit quòd violento ignis ardore ſublimentur, cryſtalli verò aquarum San-reginenſium frigore nec non in humido concreſcunt; quapropter mirari non debes me adduci non poſſe ut credam in aquis San-reginenſibus mercurium edulcatum verti in cryſtallos, qui in præcipitatum album faceſſunt: ſi verò hæ aquæ mercurium continerent, qui eas bibunt malè

ialè haberent teſtè doctiſſimo Laurentio qui in o tractatu de ſtrumarum natura & curatione l. c. 2. pag. 51. ſic loquitur: *Aquæ omnes viroſâ drargyri qualitate imbutæ cerebri robur enervant, cumatiſmis fauces & glandulas fatigant*: ab his men malis aquarum San-reginenſium potato-s immunes ſunt, unde infero eas mercurii mi-mè eſſe participes.

Neſcis cur antimonium & mercurium mine-lia maligna & pernicioſa autumem. Quod an-monium ſpectat me ad Dom. Renaudotum Iedicum Pariſienſem remittis, qui ejus virtu-s prædicat in libro qui inſcribitur antimonium ndicatum & triumphans, egò vero te remitto l Dom. Germanum doctiſſimum ejuſdem fa-ıltatis Medicum, qui illud culpat ac crimina-ır in ſuo tractatu de abuſu antimonii. Quod erò mercurium attinet, tuis ipſiſmet verbis in ıa noviſſima epiſtola exaratis reſpondebo, uæ quidem ſunt iſta, *& cujus maligna expiratio ut miſere experiuntur inauratores qui in ſuis operibus m adhibent) tremorem, ſtuporem, paralyſim, honiam, & aſthma inducit, imò & mortem, ſi u excalſactus & occluſus fuerit, authore Ponzetto 2. de venenis: quapropter ſcitè Plinius lib. 3. hiſt. tur. cap. 3. Æs inaurari argento vivo aut certe hy-argyro ligitimum erat, utraque ſpecies exhalat odo-m, auramque planè exitialem.*

Fateor me autopſiâ comperiſſe Agricolam hal-cinatum eſſe, dum ſcripſit, *ex terra alba & nita fit flava*, ſiquidem terra alba, quàm è rro & è noſtris aquis metallicis extraxi ignis dore, non flavum ſed griſeum nigricantem lorem induit, meiſque oculis potius fidem abeo quàm cæteris authoribus à te allegatis; *m oculatus teſtis plus valet quàm decem auriti.*

Quod ferrum & alumen ſpectat quoſdam authores laudas, qui ea vituperant, ego verò cap. 9. mei Arcani refero multò plures qui de ipſis mira prædicant, & quorum effata optimis effectibus confirmantur, quos produnt aquæ iſtis mineralibus imbutæ: quæ peculiaribus virtutibus donantur ad omnes morbos eliminandos quorum mentionem feci cap. 10. Quapropter non ulterius progrediar, nec repetam omnes meas rationes omniaque experimenta à me præſtita, ut iſthæc omnia probarem, & contentus ero modò tibi perſuaſum habeas me reliquo vitæ curriculo fore tibi addictiſſimum. Vale Pruvini die 20. Maji ann. Dom. 1678.

EPILOGUS.

QUandoquidem Viri Docti in Academia ſcientiarum à Rege Chriſtianiſſimo conſtituta (qui ſunt ſcrutatores rerum naturalium perſpicaciſſimi) in aquis mineralibus Galliæ famâ celebratiſſimis, nullum vitriolum invenerunt, etiamſi multis & diverſis experimentis illas exquiſitè explorarint: impræſentiarum mihi videor jure meritiſſimo aſſerere aquas ferratas vitrioli non eſſe participes, cùm illud in ipſis non repererim omnibus probationibus à me in iiſdem peractis. Quamvis enim iſtæ aquæ recenter è fonte hauſtæ ſuiſque ſpiritibus adhuc turgidæ pulvere gallæ ipſis inſperſo nigreſcant, non inde inferendum earum compoſitionem vitriolum ingredi, ſiquidem illarum ſpiritibus diſcuſſis, eædem aquæ colorem nigrum non amplius induunt, etiamſi idem pulvis gallæ in ipſas conjiciatur. Si verò ſolvas vitriolum in aqua vulgari, licet longo temporis tractu illius ſpiritus in auras evanuerint, nihilominus tamen ſi illi admiſceatur pulvis gallæ, hæc aqua tincturam nigram ſuſcipiet, quo planum fit in aquis ferrugineis à ſpiritibus iſtum nigrorem proficiſci, qui in vitriolo à tota ſua ſubſtantia procedit, quandoquidem juxta Libavium *ſpiritus vitrioli tinctura poteſtatem atrandi non habet.* Præterea tinctura nigra non ſolum elicitur è vitriolo albo & è vitriolo viridi, verum etiam è ferro, è ſale communi, è nitro, & è ſale fixo aluminis, & unaquæque tinctura in ſua nigredine aliquod diſcrimen ſortitur, uti refero in meo Arcano: hinc iſto colore atro decipi poſſumus, niſi ipſum accurato examini ſubjiciamus, quapropter non

ſolùm ſpectandus eſt hic color quo manifeſta fiant foſſilia quæ in aquis prædominium obtinent, verùm etiam diſpicienda ſunt omnia principia omneſque qualitates ipſorum. Inſuper vitriolum eſt ſal quod in aqua funditur, & aquâ diſcuſſâ concreſcit, quocirca illud nactus eſſem aquâ minerali exhalata, cùm verò ipſum non adinvenerim, inde infero aquas ferratas à vitriolo immunes eſſe. Si mihi objicias illud tantum ſua ſubſtantia ſpirituoſâ cum aquis permiſceri, pro reſponſione afferam experimentum certiſſimum è Regnero de Graef depromptum qui in ſuo tractatu de ſucco pancreatico pag. 330. ſic ait, *infuſione gallarum limpidà, ſolutioni vitrioli permixtâ fit atramentum, cui ſi ſpiritum acidum vitrioli adjicias, atramentum illud omni nigredine exuta inſtar aquæ fontanæ fiet limpidum*: hinc cognoſco ſpiritum vitrioli non modo tincturâ nigrâ non inficere, verum etiam nigrore ſpoliare ſolutionem vitrioli cum galla miſtam: unde infero aquas ferrugineas non continere ſpiritus vitrioli, quoniam iſtæ aquæ nigricant pulveris gallæ miſturâ.

Quoad aciditatem aquarum ferratarum, illa quoque vitriolis non eſt attribuenda, quandoquidem alumen in aqua vulgari ſolutum ipſam gratiſſima aciditate condit, quæ conſimilis eſt acori aquarum Spadanarum & Pugæarum, acor verò vitriolorum inſigni acrimonia ſtipatus eſt quæ ipſorum acorem maxime obtundit. Adhæc vitriolum eſt vomitorium, aquæ verò ferratæ vomitum non concitant, niſi aliquando iis qui ipſas præcipitanter deglutiunt, atque etiam iis quorum in ſtomacho bilis fluctuat, quod quidem ita verum eſt, ut vomentes amarorem circa vomitus finem perſentiant, bilis quoque flava vel viridis ab ipſis excreta deprehenditur. Si

verò

verò de mineralibus quæ in aquis dominantur juxta earum effectus judicium adhibeamus (ut cenſet Dom. Cattierus) cum aquæ ferratæ non ſint vomitoriæ , in ipſarum miſtura vitriolum admittere non debemus , neque etiam in ferro, quia ex ipſo calcinato atque ex ferrugine (quæ eſt ferrum aëris humiditate ſolutum) multoties aqua elotis nullum vitriolum reſiduum habui, verùm duntaxat paucum ſalem colore fuſcum , ſapore ſalſamarum, quapropter concludo in ferro aquiſve ferratis nihil ineſſe vitrioli. His rationibus atque probationibus addi poſſunt aliæ plurimæ in meo Arcano deſcriptæ.

Epiſtola ad Dom. Fouëtum Doctorem Medicum qua examini ſubjicit ejus opinionem qua adſtruit ſolum nitrum antiquorum ingredi compoſitionem aquarum Vichenſium.

VIR CLARISSIME,

QUamvis doctè & dilucide enarraveris admirandas virtutes aquarum Vichenſium , tuæque opiniones meis admodum conſentaneæ ſint, nihilominus tamen mihi quædam ſuboriuntur difficultates quod in illarum compoſitione ſolum nitrum antiquorum admittas juxta ſententiam ſcientiſſimi Cloſei Medici celeberrimi in ſuis obſervationibus ſuper aquis mineralibus pag. 100. atque aſſeras veſtras aquas ſuam aciditatem ab iſto minerali depromere : Baccius verò cap. 14 lib. 1. de thermis pag. 27. aſſeverat aquas nitroſas eſſe amaras: hæc ſunt verba ipſius.

Plures inter Rubrum Mare & Nilum amaræ aquæ inveniuntur, ob ſubſtantiam nitri, quod in illis maximè partibus abundat, ſaporis exacte amari: non inficias ibis illud nitrum eſſe nitrum antiquorum, ſiquidem Nilus eſt ab origine mundi. Addit inſuper cap. 5. lib. 5. pag. 280. *quod amarorem nitroſæ aquæ ſapiunt potius, quàm ſalſuginem, & quo magis ſyncerum habent nitrum, eò ſunt amariores.* Videamus quid hac de re cenſeat Sebizius diſſert. 4. ſect. 1. poſit. 57. 58. 59. & 60. *nitrum habet ſaporem ſalſum, ſed cum quadam amaritudine, & liquatum in aqua, non acido, ſed ſalſamaro eam ſapore imbuit. Elicitur quidem ex eo, ſpiritus acidus, verùm is in nitro minime prædominatur: neque cùm nitrum adhuc integrum eſt, ſui juris eſt: quo fit ut ſuum ſaporem liquoribus non communicet. Quod autem nitrum nihil acoris in aquas deponat, etiam ex nitro præparato liquet. Solent enim practici in febribus ardentibus tabulas de nitro in aqua diſſolvere, & potus loco decumbentibus propinare. At aqua hacce nitrata nihil in ſe aciditatis habet. Idem quoque in thermis in quibus nitrum prævalet perſpicitur. Non enim acidæ ſunt, ſed acres, ſalſæ, & quodammodo amaræ, præſertim ſi nitrum magis ſit ſyncerum, & quantitate admiſtas ſibi mineras longe excedat.* Si guſtes nitrum vulgare ſeu ſit integrum, ſeu in aqua communi diſſolutum, percipies illud eſſe amarum, non ſecus ac nitrum antiquorum: verum ſi pulverem gallæ admiſceas ſolutioni nitri in aqua vulgari factæ, in ſuperiori parte aquæ nubecula formatur quæ 1. tantillum albeſcit, deinde nonnihil vireſcit, demum unius diei ſpatio paululum nigreſcit, hiſque diverſis mutationibus ad colorem viridem ſubnigrum pervenit, qui temporis progreſſu totum corpus aquæ ita inficit, ut tota aqua nigra ſubviridis appareat, non verò colore roſeo, ſicut veſtra, atque iſte color rubeus ſeu

roſeus

roſeus è ferri ſpiritibus proficiſcitur, cùm illud cum aquis mediocriter permiſcetur, quod annotamus in aquis noſtri fontis Beatæ Mariæ quæ minori copiâ mineræ ferri imbuuntur, quàm aquæ fontis Sanctæ Crucis, quæ cùm minera ferri abundent, ideo tincturam violaceam nigricantem induunt pulvere gallæ ipſis inſperſo: verum ſi permittas ut pars ſpirituum evaneſcat, tunc colore rubeo tantum tinguntur, unde cognoſcimus hunc colorem roſeum à ſpiritibus mineræ ferri promanare. Cum verò terræ ſuperficies quàm præterfluendo adlambunt iſtæ aquæ, modò colore flavo pallido, modò albo pallido inficiatur, hinc nobis patet veſtris aquis ineſſe ferrum cum alumine mixtum: quoniam terra flava terram ferri, & alba terram aluminis denotant: iſthæc enim ambo mineralia tam magnam inter ſe convenientiam habent, ut ſimul permixta ſæpiſſimè reperiantur, ſicuti pluribus experimentis comperi. Nonne etiam verum eſt alumen diſſolutum in quantitate ſufficienti aquæ vulgaris, gratiſſima aciditate illam condire, quam multoties deguſtavi, dum circa alumen operarer; atque etiam præ manibus habeo ſalem aluminis à ſuis terris tredecies depuratum, diverſis ſolutionibus, filtrationibus, & evaporationibus, cujus acor eſt guſtui admodum gratus. Quamobrem Baccius cap. 12. lib. 4. pag. 224. appoſitè dicit, *in tota terreſtri natura nunquam ſyncera invenitur alicujus vena, quin propè inveniatur & alia, & præſertim alumen, quod veluti ſtragulum omnium metallorum reperitur*, Plinio teſte: & cap. 8. lib. 5. pag. 291. ait, *in miſturis terreſtrium rerum alumen infinite propagatur, nam omnibus in metallis, quaſi baſis venarum reperitur, quare invento alumine fodientibus metalla, finis ſpei eſt, ut Plinius teſtis eſt.*

Obſervaſti fundum veſtrorum fontium (quod ſe-

ſedimentum & lutum nuncupas) eſſe nigrum, quod emanare arbitror à bitumine ardente in terræ viſceribus, dum veſtræ aquæ illud pertranſeunt ipſius terram ſecum rapiunt, ex qua iſtud ſedimentum nigrum ortum habet, ab hoc etiam bitumine ignito veſtræ aquæ calorem ſuum mutuantur.

Ais ſalem thermarum parietibus inhærere ibique accumulari, Baccius id ipſum quoque annotavit. c. 12. lib. 4. pag. 224. *ſalis continent ſubſtantiam, ut quod vel minerarum earumdem, quà tranſeunt, ſoboles eſt, eſt enim cinis ſalſus, & calx, teſte Philoſopho, & Avicenna in prima primi:* atque ſal iſte à mineralibus igne ſubterraneo calcinatis proficiſcitur; & ſi acoris ſit particeps, eum ab alumine acceptum habet.

In ea ſententia perſto ſuper aquis veſtris, non tibi contradicendi ſtudio motus, ſed tantum ut te incitem ad illas accuratius ſcrutandas, quò mihi manifeſtiora fiant mineralia quæ iis immiſcentur, quod valde arduum eſt, quoniam natura in latebris terræ operatur, nec quemquam admittit in operibus ſuis, nihilominus tamen ſpero cum commoreris juxta fontes, ſiſque ingenio perſpicaciſſimo, quod præ aliis omnibus ipſa in lucem edas, meque tibi ad omnia paratiſſimum putes. Vale Pruvini die 8. Novembris ann. Dom. 1681.

Soli Deo, honor & gloria.

INDEX

Capitum Primæ Partis.

CAPUT I.

ANatome aquarum mineralium Pruvinæarum & Spadanarum quâ ferrum & alumen duntaxat illarum compoſitionem intrare demonſtratur. pag. 1.

CAPUT II.

Examen ferri & aluminis quæ dominantur in noſtris aquis & ſuorum principiorum. pag. 11.

CAPUT III.

De metallorum & mineralium mollitie in ſua minera. pag. 19.

CAPUT IV.

Aquas ferruginoſas ab alumine non verò è vitriolo ſuam deſumere aciditatem paucaque mineralia earum ſubſtantiam ſubire. pag. 22.

CAPUT V.

De ſecretione & mixtione partium mineralium. pag. 40.

CAPUT. VI.

De generalibus noſtrarum aquarum virtutibus. pag. 43.

CAPUT. VII.

De differentia fontium Pruvinenſium. pag. 45.

CAPUT VIII.

De Fontibus Spadenſibus, Pugenſibus, Forgenſibus, Caſtrithierricenſibus, Autueillenſibus, Paſſenſibus, Ancoſſenſibus & Sanctæ Reginæ, atque etiam de iis quæ habent aut ſimilia aut diſcrepantia cum fontibus Pruvinenſibus. pag. 53.

CA-

CAPUT IX.
facultatibus & qualitatibus ferri & aluminis quæ miſcentur cum aquis mineralibus Pruvinais & de iis quæ ſuorum principiorum virtute operantur. pag. 71.
CAPUT X.
Exempla pag. 80.
CAPUT XI.
Quæſtiones. pag. 103.
CAPUT XII.
De diæta in uſu acidularum obſervanda. pag. 105.

INDEX
Epiſtolarum in ſecunda parte conſcriptarum.

Antonii Sartei Medici Pariſienſis Epiſtola ad clariſſimum virum Dom. Givrium Doctorem Medicum quâ novitias ejus opiniones evertere nititur. pag. 116.
Authoris Reſponſio ad epiſtolam Dom. Sartei Doctoris Medici Pariſienſis celeberrimi. pag. 121.
Iſaaci Cattieri in celeberrima Monſpelienſium Medicorum univerſitate Doctoris, Conſiliarii & Medici Regii Epiſtola prima. pag. 130.
Authoris Reſponſio ad epiſtolam 1. Dom. Cattieri in celeberrima Monſpelienſium Medicorum univerſitate Doctoris, Conſiliarii & Medici Regii ſpectatiſſimi. pag. 154.

Iſaa-

Iſaaci Cattieri Doctoris Medici Monſpelienſis Conſiliarii & Medici Regii ad Dom. Givrium Medicum eruditiſſimum Epiſtola ſecunda. pag. 171.
Authoris Reſponſio ad epiſtolam ſecundam Dom. Cattieri Doctoris Medici Monſpelienſis Conſiliarii & Medici Regii celeberrimi. pag. 184.
Iſaaci Cattieri ad clariſſimum virum Dom. Givrium Medicum Peritiſſimum Epiſtola tertia, Quâ contendit non fieri veram ferri in æs tranſmutationem. pag. 206.
Authoris Reſponſio ad epiſtolam tertiam Dom. Cattieri Doctoris Medici Monſpelienſis eruditiſſimi. pag. 213.
Iſaaci Cattieri Doctoris Medici Monſpelienſis ad. D. Dom. Givrium Epiſtola quarta. pag. 228.
Authoris Reſponſio ad epiſtolam quartam Dom. Cattieri Doctoris Medici Monſpelienſis peritiſſimi. pag. 236.
Dom. Falconeti filii Doctoris Medici Monſpelienſis reſponſio & in collegio Medicorum Lugdunenſium aggregati Epiſtola Ad Dom. Givrium Doctorem Medicum qua novitias ejus opiniones impugnat. pag. 246.
Authoris Reſponſio ad epiſtolam Dom. Falconeti filii Doctoris Medici Monſpelienſis, & in Collegio Medicorum Lugdunenſium aggregati. pag. 253.
Dom. Guerini Doctoris Medici Pariſienſis celeberrimi Epiſtola prima ad Dom. Givrium Doct. Medicum quâ novitias ejus opiniones evertere molitur. pag. 258.
Authoris Reſponſio ad epiſtolam 1. Dom. Guerini Doctoris Medici Pariſienſis celeberrimi. pag. 260.
Dom. Guerini Doctoris Medici Pariſienſis peritiſſimi. Epiſtola ſecunda. pag. 265.
Authoris Reſponſio ad epiſtolam 2. Dom. Guerini Medici Pariſienſis peritiſſimi. pag. 272.

Dom.

INDEX.

Dom. Guerini Medici Pariſienſis doctiſſimi. Epiſtola tertia. pag. 279.

Authoris Reſponſio ad epiſtolam 3. Dom. Guerini Medici Pariſienſis doctiſſimi. pag. 284.

Dom. Fouëti Doctoris Medici eruditiſſimi ad Dom. Givrium D. Medicum Epiſtola de ſale thermarum Vichenſium. pag. 287.

Authoris Reſponſio ad epiſtolam Dom. Fouëti Medici eruditiſſimi. pag. 289.

Dom. Guerini Medici Pariſienſis ſcientiſſimi ad Dom. Givrium D. Medicum Epiſtola de mineralibus quæ aquis Pugenſibus inſunt. pag. 292.

Authoris Reſponſio ad epiſtolam Dom. Guerini Medici Pariſienſis ſcientiſſimi, quæ de mineralibus quæ aquis Pugenſibus inſunt, diſſertat. pag. 295.

Dom. Givrii Doctoris Medici ad Dom. Cattierum Conſiliarium & Medicum Regium Epiſtola qua quædam obſervationes ſuper aquis mineralibus à Dom. Cloſeo factæ ventilantur. pag. 300.

Iſaaci Cattieri in Monſpelienſium Medicorum univerſitate Doctoris & Medici Regii Reſponſio ad epiſtolam Dom. Givrii Medicinæ Doctoris, in qua ſententia Dom. Cloſei Conſiliarii & Medici Regii ſuper aquarum mineralium mixtione & thermarum calore lata, in obſervationibus ſuis ſuper aquis mineralibus, nuper editis, excutitur. pag. 313.

Dom. Givrii Doctoris Medici ad Dom. Guerinum Medicum Pariſienſem Epiſtola prima de mineralibus quæ aquas San-reginenſes aquaſve Forgenſes ingrediuntur. pag. 22.

Dom. Guerini Medici Pariſienſis Reſponſio ad epiſtolam 1. Dom. Givrii Medici in qua agitur de mineralibus quæ aquas San-reginenſes aquaſve Forgenſes ingrediuntur. pag. 326.

Authoris Reſponſio ad epiſtolam 1. Dom. Guerini Medici Pariſienſis in qua agitur de mineralibus quæ aquas San-reginenſes aquaſve Forgenſes ingrediuntur.

tur. pag. 337.

Dom. Guerini Medici Pariſienſis Reſponſio ad 2. epiſtolam Dom. Givrii Medici. pag. 347.

Authoris Reſponſio ad epiſtolam 2. Dom. Guerini Medici Pariſienſis. pag. 357.

Epilogus. pag. 361